

**5451** La tangente di un angolo di  $90^\circ$ :

- A) è  $-1$
  - B) è  $0$
  - C) non è definita
  - D) è  $1$
- 

**5452** Quanto vale in gradi un angolo di  $(4/3)\pi$  radianti?

- A)  $240^\circ$
  - B)  $245^\circ$
  - C)  $230^\circ$
  - D)  $120^\circ$
- 

**5453** Qual è la misura in radianti di un angolo la cui misura in gradi sessagesimali è  $12^\circ$  ?

- A)  $\pi/15$
  - B)  $15/\pi$
  - C)  $2\pi/15$
  - D)  $15/(2\pi)$
- 

**5454** Al variare dell'angolo tra  $0^\circ$  e  $360^\circ$  la funzione seno assume valori compresi tra:

- A)  $1/2$  e  $1$
  - B)  $0$  e  $-1$
  - C)  $-1$  e  $+1$
  - D)  $0$  e  $\sqrt{2}$
- 

**5455** Quale tra le seguenti formule è errata?

- A)  $\operatorname{cosec}(x) \sec(x) = 1$
  - B)  $\cot(x) \tan(x) = 1$
  - C)  $\operatorname{cosec}(x) = 1/\operatorname{sen}(x)$
  - D)  $\cos(x) = \pm\sqrt{1 - \operatorname{sen}^2(x)}$
-

**5456** Quale tra le seguenti formule è errata?

- A)  $\cos(x) = \pm\sqrt{1 - \sin^2(x)}$
  - B)  $\tan(x) = 1/\cot(x)$
  - C)  $\cos(x) + \sin(x) = 1$
  - D)  $\operatorname{cosec}(x) \sin(x) = 1$
- 

**5457** Quanto vale il seno di un angolo di  $150^\circ$ ?

- A)  $1/2$
  - B)  $-1/2$
  - C)  $+1/3$
  - D)  $-1/3$
- 

**5458** Quale fra le seguenti uguaglianze è vera?

- A)  $\sin(90^\circ - x) = \cos(x)$
  - B)  $\sin(90^\circ - x) = -\sin(x)$
  - C)  $\sin(90^\circ - x) = -\cos(x)$
  - D)  $\sin(90^\circ - x) = \tan(x)$
- 

**5459** L'equazione  $\sin x = 1/2$ :

- A) ammette come soluzione  $x = \pi/6$
  - B) ammette come soluzione  $x = 90^\circ$
  - C) non ammette soluzioni
  - D) ammette come soluzione  $x = 360^\circ$
- 

**5460** Quale delle seguenti affermazioni sulle bisettrici di due angoli supplementari adiacenti è vera ?

- A) sono perpendicolari
  - B) sono coincidenti
  - C) nessuna delle altre alternative è corretta
  - D) formano tra di loro un angolo di  $60^\circ$
-

**5461** Nell'intervallo  $0 \leq x \leq 2\pi$ , qual è il risultato della disequazione  $2\sin x - 1 \leq 0$

- A)  $0 \leq x \leq \pi/6$ ;  $\pi 5/6 \leq x \leq 2\pi$
  - B)  $1/2 \leq x \leq \pi$ ;  $\pi 5/6 \leq x \leq 2\pi$
  - C)  $0 \leq x \leq \pi/6$
  - D)  $\pi 5/6 \leq x \leq 2\pi$
- 

**5462** Qual è la misura in gradi sessagesimali di un angolo la cui misura in radianti è  $(11/6)\pi$  ?

- A)  $330^\circ$
  - B)  $230^\circ$
  - C)  $250^\circ$
  - D)  $150^\circ$
- 

**5463** Quanto misura la tangente di  $\pi/2$ ?

- A)  $(\sqrt{2})/2$
  - B) Non esiste
  - C)  $(\sqrt{3})/2$
  - D) 0
- 

**5464** Quanto misura la tangente di  $\pi/3$ ?

- A)  $(\sqrt{2})/2$
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $(\sqrt{3})/2$
  - D)  $1/2$
- 

**5465** Qual è il valore di  $\sin(90^\circ)$  ?

- A) 1
  - B) 0
  - C) -1
  - D)  $1/2$
-

**5466** Quanto misura il seno di  $\pi/6$ ?

- A)  $1/2$
  - B)  $(\sqrt{3})/2$
  - C)  $(\sqrt{3})/3$
  - D)  $\sqrt{3}$
- 

**5467** Quanto misura il coseno di  $\pi/6$ ?

- A)  $(\sqrt{3})/2$
  - B)  $1/2$
  - C)  $(\sqrt{3})/3$
  - D)  $\sqrt{3}$
- 

**5468** Quanto vale la tangente di un angolo di  $150^\circ$ ?

- A)  $-(\sqrt{3})/3$
  - B)  $1/2$
  - C)  $(\sqrt{3})/2$
  - D)  $(\sqrt{3})/3$
- 

**5469** Quanto misura in gradi sessagesimali un angolo di  $4\pi/5$  radianti?

- A)  $144^\circ$
  - B)  $288^\circ$
  - C)  $72^\circ$
  - D)  $216^\circ$
- 

**5470** La misura in gradi sessagesimali dell'angolo in radianti pari a  $5\pi/3$ , è

- A)  $300^\circ$
  - B)  $250^\circ$
  - C)  $140^\circ$
  - D)  $200^\circ$
-

**5471** Quale delle seguenti espressioni è corretta?

- A)  $\tan(90^\circ) = 1$
  - B)  $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$
  - C)  $\cos(30^\circ) = 1/2$
  - D)  $\tan(x) = \cos(x) / \sin(x)$
- 

**5472** In un triangolo isoscele gli angoli alla base sono ampi ciascuno  $32^\circ 14' 18''$ . Qual è l'ampiezza dell'angolo al vertice

- A)  $115^\circ 31' 24''$
  - B)  $120^\circ 31' 24''$
  - C)  $125^\circ 31' 24''$
  - D)  $110^\circ 31' 24''$
- 

**5473** Un angolo di  $90^\circ$  è pari a:

- A)  $\pi/2$  rad
  - B)  $\pi$  rad
  - C)  $(3/2)\pi$  rad
  - D)  $2\pi$  rad
- 

**5474** Quanto misura la cotangente di  $2\pi$ ?

- A)  $1/2$
  - B) Non esiste
  - C)  $1$
  - D)  $(\sqrt{3})/2$
- 

**5475** Quanto vale  $(1/2) \cdot \sin(30^\circ)$ ?

- A)  $(\sqrt{3})/4$
  - B)  $(\sqrt{3})/2$
  - C)  $(\sqrt{3})/8$
  - D)  $1/4$
-

**5476** La cotangente dell'angolo  $-a$  è:

- A)  $-\cotan(a)$
  - B)  $-\tan(a)$
  - C)  $1/2 \cotan(a)$
  - D)  $\cotan(a)$
- 

**5477** Quale delle seguenti affermazioni sul triangolo scaleno è corretta :

- A) Può essere rettangolo
  - B) Ha tutti gli angoli acuti
  - C) Può essere isoscele
  - D) Può essere equilatero
- 

**5478** Quanto misura la cotangente di  $(3/2)\pi$ ?

- A) 1
  - B) 0
  - C)  $-(\sqrt{2})/2$
  - D) -1
- 

**5479** Quale tra le seguenti formule è errata?

- A)  $\cos^2(x) = 1 - \sin^2(x)$
  - B)  $\operatorname{cosec}(x) = 1/\cos(x)$
  - C)  $\cot(x) = \cos(x)/\sin(x)$
  - D)  $\sin(x) = \pm\sqrt{1 - \cos^2(x)}$
- 

**5480** Qual è il vertice della parabola  $y = x^2$ ?

- A) (2, 2)
  - B) (0, 0)
  - C) (1, 2)
  - D) (2, 1)
-

**5481** L'equazione  $\text{sen}(x) = -1$ :

- A) ammette come soluzione  $x = 360^\circ$
  - B) non ammette soluzioni
  - C) ammette come soluzione  $x = 90^\circ$
  - D) ammette come soluzione  $x = 270^\circ$
- 

**5482** Se  $\text{sen}(x) = -3/5$  e  $180^\circ < x < 270^\circ$ , allora  $\text{sen}(2x)$  vale:

- A)  $24/25$
  - B)  $4/5$
  - C)  $-24/25$
  - D)  $7/25$
- 

**5483** La sinusoide è la rappresentazione grafica della funzione:

- A)  $y = \cos(x)$
  - B)  $y = 4x^2$
  - C)  $y = 2x + 1$
  - D)  $y = \text{sen}(x)$
- 

**5484** Quale delle seguenti affermazioni su un triangolo equilatero è sempre vera ?

- A) Ha tutti e tre gli angoli di  $60^\circ$
  - B) Ha sempre due angoli diversi fra di loro
  - C) Uno degli angoli è retto
  - D) Ha tutti e tre gli angoli di  $45^\circ$
- 

**5485** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $17^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $163^\circ$
  - B)  $153^\circ$
  - C)  $73^\circ$
  - D)  $343^\circ$
-

**5486** Il seno di un angolo di ampiezza di  $270^\circ$  vale:

- A) -1
  - B)  $1/2$
  - C) 0
  - D) 1
- 

**5487** A quale quadrante appartiene nel sistema degli assi cartesiani un punto di coordinate positive ?

- A) Appartiene al  $1^\circ$  quadrante
  - B) Appartiene al  $2^\circ$  quadrante
  - C) Appartiene al  $3^\circ$  quadrante
  - D) Appartiene al  $4^\circ$  quadrante
- 

**5488** Con quale angolo si ha  $\text{tg}(x) = \sqrt{3}$  e  $\text{cotg}(x) = (\sqrt{3})/3$  ?

- A)  $60^\circ$
  - B)  $45^\circ$
  - C)  $30^\circ$
  - D)  $15^\circ$
- 

**5489** L'equazione  $\tan(x) = -1$  ammette soluzione per:

- A)  $x = 225^\circ$
  - B)  $x = 0^\circ$
  - C)  $x = -45^\circ$
  - D)  $x = 90^\circ$
- 

**5490** L'ampiezza di un angolo, misurata in gradi sessagesimali, è  $20^\circ$ . Esprimere tale misura in radianti.

- A)  $\pi/9$
  - B)  $18/\pi$
  - C)  $9/\pi$
  - D)  $\pi/18$
-



**5491 Qual è il periodo della funzione tangente?**

- A)  $\pi$
  - B)  $2\pi$
  - C)  $\pi/2$
  - D)  $\pi/3$
- 

**5492 Se  $x$  indica un angolo compreso fra  $0^\circ$  e  $180^\circ$ , qual è l'unica soluzione dell'equazione  $\sin x = 1$ ?**

- A)  $x = 0^\circ$
  - B)  $x = 30^\circ$
  - C)  $x = 120^\circ$
  - D)  $x = 90^\circ$
- 

**5493 La cosecante di un angolo è definita come:**

- A) la cotangente dell'inverso dell'angolo stesso
  - B) il seno dell'inverso dell'angolo stesso
  - C) l'inverso del seno dell'angolo stesso
  - D) il coseno della metà dell'angolo stesso
- 

**5494 Quale fra le seguenti uguaglianze è vera?**

- A)  $\tan(90^\circ + x) = -\cotan(x)$
  - B)  $\tan(90^\circ + x) = \cotan(x)$
  - C)  $\tan(90^\circ + x) = \sin(x)$
  - D)  $\tan(90^\circ + x) = \cos(x)$
- 

**5495 Tenendo presente la periodicità delle funzioni trigonometriche, è possibile affermare che  $\sin 1710^\circ$  è uguale a:**

- A) 0
  - B) 1
  - C) -1
  - D)  $(\sqrt{2})/2$
-

**5496** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $\sin 80^\circ \sin 10^\circ$

- A)  $\frac{1}{2} \cos 70^\circ$
  - B)  $\frac{1}{3} \cos 80^\circ$
  - C)  $\frac{1}{2} \sin 70^\circ$
  - D)  $\frac{1}{3} \sin 80^\circ$
- 

**5497** Quanto vale l'espressione:  $\frac{1}{2} \cos(180^\circ) + \frac{2}{3} \sin(0^\circ) - \frac{1}{4} \sin(90^\circ)$

- A)  $-\frac{3}{4}$
  - B)  $+\frac{3}{2}$
  - C)  $+\frac{3}{4}$
  - D)  $-\frac{3}{2}$
- 

**5498** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $29^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $61^\circ$
  - B)  $331^\circ$
  - C)  $151^\circ$
  - D)  $141^\circ$
- 

**5499** Al variare dell'angolo tra  $0^\circ$  e  $360^\circ$ , la funzione coseno assume valori compresi tra:

- A)  $-1$  e  $+1$
  - B)  $0$  e  $+1$
  - C)  $-1$  e  $0$
  - D)  $0$  e  $\sqrt{2}$
- 

**5500** Quanto vale  $\sin(\pi/3)$

- A)  $\sqrt{3}/2$
  - B)  $3/2$
  - C)  $2/\sqrt{3}$
  - D)  $-3/2$
-

**5501** Quanto vale in gradi un angolo di  $(7/4)\pi$  radianti?

- A)  $315^\circ$
  - B)  $325^\circ$
  - C)  $305^\circ$
  - D)  $300^\circ$
- 

**5502** Quale delle seguenti affermazioni sul terzo lato di un triangolo con due lati di 13 cm e 17 cm è vera ?

- A) Misura certamente più di 4 cm
  - B) Misura certamente meno di 4 cm
  - C) Misura certamente più di 13 cm
  - D) Misura certamente meno di 13 cm
- 

**5503** Quanto misura il seno dell'angolo di 0 gradi ?

- A) 0
  - B) 1
  - C)  $(\sqrt{2})/8$
  - D)  $1/2$
- 

**5504** Se  $x$  indica un angolo compreso fra  $0^\circ$  e  $180^\circ$ , l'equazione  $\sin(x) = 0$ :

- A) ha due soluzioni,  $x = 0^\circ$  e  $x = 180^\circ$
  - B) ha un'unica soluzione,  $x = 180^\circ$
  - C) non ha soluzioni
  - D) ha un'unica soluzione,  $x = 90^\circ$
- 

**5505** Quanti cm misura la circonferenza di un cerchio con diametro pari a 41 cm?

- A)  $41\pi$
  - B)  $1.681/\pi$
  - C)  $82\pi$
  - D)  $20,5\pi$
-

**5506** Le rette di equazione  $2x + y = 0$  e  $x + 4y - 7 = 0$  hanno in comune il punto di coordinate:

- A) nessuna delle altre risposte è corretta
  - B)  $(-1, 2)$
  - C)  $(2, -1)$
  - D)  $(2, 2)$
- 

**5507** La funzione tangente è positiva per archi della circonferenza goniometrica appartenenti:

- A) al primo e al quarto quadrante
  - B) al primo e al secondo quadrante
  - C) al primo e al terzo quadrante
  - D) al secondo e al terzo quadrante
- 

**5508** La retta di equazione  $5x - 4y = 0$  è:

- A) parallela all'asse y
  - B) una retta passante per l'origine degli assi
  - C) la bisettrice del primo e del terzo quadrante
  - D) la bisettrice del secondo e del quarto quadrante
- 

**5509** La cotangente di un angolo di  $180^\circ$  equivale a:

- A) 1
  - B) non è definita
  - C) 0
  - D) -1
- 

**5510** Per quali valori di  $x$  è verificata l'equazione  $(\sin x)^2 = 2$ ?

- A)  $x = \pi/4 + k\pi$  con  $k$  intero relativo
  - B)  $x = \pi/3 + k\pi$  con  $k$  intero relativo
  - C) L'equazione non ammette soluzione
  - D)  $x = \pi/4 + 2k\pi$  con  $k$  intero relativo
-

**5511** Sia  $\alpha$  un angolo compreso tra  $0^\circ$  e  $90^\circ$ . In quali casi si ha che  $\sin(\alpha) = \tan(\alpha)$ ?

- A) Solo per  $\alpha = 90^\circ$
  - B) Solo per  $\alpha = 0^\circ$
  - C) Quando  $\alpha = 0^\circ$  e quando  $\alpha = 90^\circ$
  - D) Mai
- 

**5512**  $2\pi/3$  è la misura in radianti dell'angolo di:

- A)  $120^\circ$
  - B)  $240^\circ$
  - C)  $210^\circ$
  - D)  $60^\circ$
- 

**5513**  $\pi/4$  radianti corrispondono a:

- A)  $270^\circ$
  - B)  $45^\circ$
  - C)  $60^\circ$
  - D)  $90^\circ$
- 

**5514**  $5\pi/6$  è la misura in radianti dell'angolo di:

- A)  $150^\circ$
  - B)  $135^\circ$
  - C)  $210^\circ$
  - D)  $120^\circ$
- 

**5515** Qual è il valore numerico di  $\sin(90^\circ)$ ?

- A) 1,5
  - B) 1
  - C) 0
  - D) 3
-

**5516** Dato un triangolo il cui cateto minore misura 3 e quello maggiore  $\frac{4}{3}$  del cateto minore; A quanto è uguale il suo perimetro?

- A) 12
  - B) 14
  - C) 10
  - D) 15
- 

**5517** L'equazione trigonometrica  $\sin(x) = 4$  è verificata per valori dell'angolo:

- A) compresi tra  $90^\circ$  e  $180^\circ$
  - B) maggiori di  $270^\circ$
  - C) compresi tra  $0^\circ$  e  $90^\circ$
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

**5518** Dato un prisma con volume pari a 42 cm cubi e altezza pari a 6 cm, quanti cm quadrati misura la sua area di base?

- A) 7
  - B) 2,3
  - C) 126
  - D) 8
- 

**5519**  $\cos(540^\circ)$  è uguale a:

- A) -1
  - B)  $\infty$
  - C) 0
  - D)  $\frac{1}{3}$
- 

**5520** Per quali angoli la tangente assume valore  $\sqrt{3}$ ?

- A)  $120^\circ$ ;  $240^\circ$
  - B)  $30^\circ$ ;  $210^\circ$
  - C)  $90^\circ$ ;  $270^\circ$
  - D)  $60^\circ$ ;  $240^\circ$
-

**5521** Una soluzione dell'equazione  $\cos 2x = 0$  è:

- A)  $x = 0$
  - B)  $x = \pi/4$
  - C)  $x = \pi/2$
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

**5522**  $\cos(0^\circ)$  è uguale a:

- A)  $(\sqrt{2})/2$
  - B)  $1/2$
  - C) 0
  - D) 1
- 

**5523** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $77^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $103^\circ$
  - B)  $113^\circ$
  - C)  $283^\circ$
  - D)  $293^\circ$
- 

**5524** In corrispondenza di quali angoli il seno assume valori indefiniti?

- A) nessuna risposta è esatta
  - B) Mai
  - C)  $0^\circ$ ;  $180^\circ$
  - D)  $90^\circ$ ;  $270^\circ$
- 

**5525** Sottraendo  $60^\circ$  a  $7\pi/6$  si ottiene:

- A)  $4\pi/3$
  - B)  $5\pi/3$
  - C)  $3\pi/2$
  - D)  $5\pi/6$
-

**5526 Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $56^\circ$  a un angolo piatto?**

- A)  $134^\circ$
  - B)  $304^\circ$
  - C)  $124^\circ$
  - D)  $34^\circ$
- 

**5527 Dato un triangolo la cui ipotenusa misura 15 e il cateto maggiore 12; A quanto è uguale il perimetro del triangolo?**

- A) 36
  - B) 45
  - C) 32
  - D) 38
- 

**5528 Gli angoli si possono misurare in gradi sessagesimali e in radianti. A quanti radianti corrispondono  $120^\circ$ ?**

- A)  $3\pi/4$
  - B)  $2\pi/3$
  - C)  $4\pi/5$
  - D)  $\pi/12$
- 

**5529 Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\sin 100^\circ + \sin 20^\circ$**

- A)  $\sqrt{3}\cos 40^\circ$
  - B)  $\sqrt{3}\cos 30^\circ$
  - C)  $\sqrt{2}\cos 40^\circ$
  - D)  $\sqrt{2}\cos 40^\circ$
- 

**5530 A quanto equivale la tangente di un angolo di  $15^\circ$ ?**

- A)  $2-\sqrt{3}$
  - B)  $2+\sqrt{3}$
  - C)  $\sqrt{3}$
  - D)  $2\sqrt{3}$
-



**5531** La funzione  $\operatorname{tg}(90^\circ + b)$  è uguale a:

- A)  $-\operatorname{cotg}(b)$
  - B)  $\operatorname{tg}(90^\circ) + \operatorname{tg}(b)$
  - C)  $\operatorname{tg}(b)$
  - D)  $1 - \cos(b)$
- 

**5532** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $132^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $48^\circ$
  - B)  $218^\circ$
  - C)  $68^\circ$
  - D)  $38^\circ$
- 

**5533** Com'è la misura in radianti di un angolo la cui misura in gradi sessagesimali è  $15^\circ$  ?

- A) Compresa tra  $0,25$  rad e  $0,27$  rad
  - B)  $1$  rad
  - C) Compresa tra  $0,95$  rad e  $1$  rad
  - D) Minore di  $0,25$  rad
- 

**5534** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $39^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $141^\circ$
  - B)  $121^\circ$
  - C)  $311^\circ$
  - D)  $131^\circ$
- 

**5535** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $137^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $223^\circ$
  - B)  $233^\circ$
  - C)  $43^\circ$
  - D)  $53^\circ$
-

**5536** Per quali angoli il coseno assume valore  $-1/2$ ?

- A)  $120^\circ$ ;  $240^\circ$
  - B)  $30^\circ$ ;  $210^\circ$
  - C)  $90^\circ$ ;  $270^\circ$
  - D)  $30^\circ$ ;  $150^\circ$
- 

**5537** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $178^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $172^\circ$
  - B)  $182^\circ$
  - C)  $2^\circ$
  - D)  $32^\circ$
- 

**5538** A quanto equivale la funzione  $\cos(-\alpha)$  ?

- A)  $\cos\alpha$
  - B)  $-\cos\alpha$
  - C)  $\sin(-\alpha)$
  - D)  $-\sin\alpha$
- 

**5539** Calcolare l'altezza relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo con i lati:  $a = 4,5$  cm;  $b = 6$  cm;  $c = 7,5$  cm.

- A) 3,6 cm
  - B) 12,6 cm
  - C) 14 cm
  - D) 17,5 cm
- 

**5540** Dato un prisma con volume pari a  $189$  cm cubi e altezza pari a  $21$  cm, quanti cm quadrati misura la sua area di base?

- A) 9
  - B) 194,5
  - C) 3
  - D) 7
-

**5541** Sen(720°) è uguale a:

- A) 0
  - B) 1/2
  - C)  $\infty$
  - D) 1
- 

**5542** Sia  $a$  un angolo compreso tra  $0^\circ$  e  $90^\circ$ , estremi compresi. In quale/i caso/i si ha  $\text{sen} a = \text{tga}$ ?

- A) Quando  $a = 90^\circ$
  - B) Quando  $a = 0^\circ$
  - C) Quando  $a = 0^\circ$  e quando  $a = 90^\circ$
  - D) Quando  $a = 45^\circ$
- 

**5543** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = \sqrt{3}/2$ , qual è il valore di  $\sin 2x$ ?

- A)  $\sqrt{3}/2$
  - B)  $\sqrt{3}/3$
  - C)  $-\sqrt{3}/2$
  - D)  $\sqrt{3}/5$
- 

**5544** Trovare  $x$  nell'equazione  $\arctg x = \pi/4$ .

- A) 1
  - B)  $\sqrt{3}/2$
  - C) 1/2
  - D)  $\sqrt{3}/3$
- 

**5545** Quanto vale in gradi un angolo di  $(4/3)\pi$  radianti?

- A)  $120^\circ$
  - B)  $225^\circ$
  - C)  $270^\circ$
  - D)  $240^\circ$
-

**5546**  $7\pi/6$  è la misura in radianti dell'angolo di:

- A)  $240^\circ$
  - B)  $150^\circ$
  - C)  $210^\circ$
  - D)  $225^\circ$
- 

**5547** Quale di queste uguaglianze è vera:

- A)  $\text{sen}(\pi/2 - \alpha) = \cos(\alpha)$
  - B)  $(\text{sen}\alpha + \cos\alpha)^2 = 2$
  - C)  $\text{sen}(\pi/2 - \alpha) = \text{sen}(\alpha)$
  - D)  $\pi = 2\pi$
- 

**5548** Calcolare i valori di  $\alpha$  e  $\beta$  di un triangolo rettangolo, sapendo che il cateto è  $c=21,13$  e l'ipotenusa è

- A)  $25^\circ$  e  $65^\circ$
  - B)  $10^\circ$  e  $80^\circ$
  - C)  $49^\circ$  e  $21^\circ$
  - D)  $40^\circ$  e  $50^\circ$
- 

**5549** Se la somma degli angoli interni di un poligono è di  $5220^\circ$ , quanti angoli ha il poligono?

- A) 31
  - B) 32
  - C) 28
  - D) 25
- 

**5550** Al variare dell'angolo tra  $-\pi/2$  e  $+\pi/2$  la funzione coseno assume valori compresi tra:

- A) 0 e +1
  - B) 0 e  $\sqrt{2}$
  - C) -1 e +1
  - D) -1 e 0
-

**5551** In quali quadranti del piano cartesiano la funzione  $y = \operatorname{tg}(x)$  è positiva?

- A) Primo e quarto
  - B) Secondo e terzo
  - C) Primo e terzo
  - D) Secondo e quarto
- 

**5552** Essendo  $\tan(x) = 1/7$  e  $\tan(y) = 1/3$ , quanto vale  $\tan(x + 2y)$

- A) 1
  - B) 0
  - C) -1
  - D)  $1/2$
- 

**5553** La funzione  $y = \operatorname{cot}(x)$  è periodica di periodo:

- A)  $\pi$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $2\pi/3$
  - D)  $2\pi$
- 

**5554** La funzione  $y = \operatorname{sen}(x)$  è periodica di periodo:

- A)  $\pi/2$
  - B)  $\pi$
  - C)  $2\pi/3$
  - D)  $2\pi$
- 

**5555** L'equazione  $\operatorname{sen} x = 1,5$ :

- A) non ha soluzioni
  - B) ha come soluzione  $x = 45^\circ$
  - C) ha come soluzione  $x = 0^\circ$
  - D) ha come soluzione  $x = 90^\circ$
-

**5556 Un angolo di  $270^\circ$  è pari a:**

- A)  $(3/2)\pi$  rad
  - B)  $\pi/2$  rad
  - C)  $(5/2)\pi$  rad
  - D)  $2\pi$  rad
- 

**5557 Nel piano cartesiano, cosa rappresenta l'equazione  $x = -3$ ?**

- A) Una retta parallela all'asse delle y
  - B) Una retta giacente nel terzo e quarto quadrante
  - C) Una retta parallela all'asse delle x
  - D) Una retta passante per l'origine
- 

**5558 La funzione seno è positiva nel:**

- A)  $1^\circ$  e  $2^\circ$  quadrante
  - B)  $1^\circ$  e  $3^\circ$  quadrante
  - C)  $1^\circ$  e  $4^\circ$  quadrante
  - D)  $2^\circ$  e  $3^\circ$  quadrante
- 

**5559 Il coseno di un angolo è maggiore della radice quadrata di 3 quando l'angolo è:**

- A) nessuna delle altre alternative è corretta
  - B) compreso tra  $180^\circ$  e  $360^\circ$
  - C) maggiore di un angolo giro
  - D) compreso tra  $45^\circ$  e  $60^\circ$
- 

**5560 L'equazione  $\cos x = 2$  ha per soluzione:**

- A)  $x = 30^\circ$
  - B)  $x = 0^\circ$
  - C) l'equazione non ha soluzioni
  - D)  $x = 120^\circ$
-

**5561** Qual è il periodo della funzione  $y=(\sin 4x-\sin 2x)/\cos 3x$

- A)  $2\pi$
  - B)  $(3/2)\pi$
  - C)  $\pi/2$
  - D)  $\pi$
- 

**5562** L'espressione  $\tan(135^\circ) + \cotan(315^\circ)$  vale:

- A) 2
  - B) -2
  - C) 1/2
  - D) 1
- 

**5563** Le soluzioni dell'equazione  $\operatorname{tg} x = -\sqrt{3}$  sono:

- A)  $x = -2\pi/3 + k\pi$
  - B)  $x = -2\pi/3 + 2k\pi$
  - C)  $x = 2\pi/3 + 2k\pi$
  - D)  $x = 2\pi/3 + k\pi$
- 

**5564**  $\pi/2$  radianti corrispondono a:

- A)  $60^\circ$
  - B)  $90^\circ$
  - C)  $180^\circ$
  - D)  $270^\circ$
- 

**5565** Quale delle seguenti affermazioni sul triangolo rettangolo è vera

- A) ha gli altri due angoli sempre acuti
  - B) uno degli altri due angoli è acuto, l'altro no
  - C) solo uno degli altri due angoli è ottuso
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
-

**5566** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = 1/2$ , qual è il valore di  $\cos 3x$ ?

- A) -1
  - B)  $1/2$
  - C) 0
  - D) 1
- 

**5567**  $\cos(180^\circ) + \cos(300^\circ) = \dots$

- A)  $-1/2$
  - B)  $1/2$
  - C) 0
  - D) -1
- 

**5568** Quale tra le seguenti formule è errata?

- A)  $\operatorname{cosec}(x) = 1/\sin(x)$
  - B)  $\tan(x) = \sin(x)/\cos(x)$
  - C)  $\cotan(x) = \sin(x)/\cos(x)$
  - D)  $\tan(x) = 1/\cotan(x)$
- 

**5569** L'espressione  $\sin(\alpha + \pi/2)$  equivale a:

- A)  $\cos(\alpha)$
  - B)  $\cos(\alpha) + \sin(\alpha)$
  - C)  $\sin(\alpha)$
  - D)  $\cos(\alpha) - \sin(\alpha)$
- 

**5570** Calcolare il valore dell'espressione  $(2/3)\sin(30^\circ) - \operatorname{tg}(45^\circ) + 3\cos(60^\circ)$ .

- A)  $5/6$
  - B)  $6/5$
  - C)  $-5/6$
  - D)  $-6/5$
-



**5571** Sinusoide, cosinusoide, tangentoide. Quali tra i grafici di funzione menzionati sono simmetrici rispetto all'asse delle ordinate?

- A) Solo la sinusoide
  - B) Tutti e tre
  - C) Solo la tangentoide
  - D) Solo la cosinusoide
- 

**5572** Per  $x$  compreso tra  $0^\circ$  e  $360^\circ$ , l'equazione  $\cos(x) = 2$ :

- A) non ha soluzioni
  - B) ha come soluzione  $x = 120^\circ$
  - C) ha come soluzione  $x = 180^\circ$
  - D) ha come soluzione  $x = 0^\circ$
- 

**5573** Le soluzioni dell'equazione  $\cos x = 1/2$  sono:

- A)  $x = \pm\pi/6 + 2k\pi$
  - B)  $x = \pm\pi/3 + 2k\pi$
  - C)  $x = \pi/3 + 2k\pi$
  - D)  $x = -\pi/3 + 2k\pi$
- 

**5574** Qual è l'ampiezza in radianti dell'angolo individuato da un arco di circonferenza lungo 84 m e il cui raggio misura 7 m?

- A) 6 radianti
  - B)  $12\pi$  radianti
  - C) 24 radianti
  - D) 12 radianti
- 

**5575** Nel primo quadrante, tangente e cotangente:

- A) hanno rispettivamente segno positivo e negativo
  - B) nessuna delle altre alternative è corretta
  - C) hanno entrambe segno positivo
  - D) hanno rispettivamente segno negativo e positivo
-

**5576** Il seno dell'angolo  $2a$  è uguale a:

- A)  $2 \operatorname{sen}(a) \cos(a)$
  - B)  $\operatorname{sen}(a) \cos(a)$
  - C)  $\operatorname{sen}(a) + \cos(a)$
  - D)  $\operatorname{sen}(2a) + \cos(2a)$
- 

**5577** Il rapporto tra seno e coseno è pari alla:

- A) secante
  - B) cosecante
  - C) cotangente
  - D) tangente
- 

**5578** Una soluzione dell'equazione  $\cos(2x) = 0$  è:

- A) nessuna delle altre risposte è corretta
  - B)  $x = \pi/4$
  - C)  $x = \pi/2$
  - D)  $x = 0$
- 

**5579**  $30^\circ$  corrispondono a radianti:

- A)  $\pi/4$
  - B)  $\pi/3$
  - C)  $\pi/6$
  - D)  $\pi/2$
- 

**5580** Quanti cm misura la circonferenza di un cerchio con diametro pari a 39 cm?

- A)  $39\pi$
  - B)  $19\pi$
  - C)  $2,5/\pi$
  - D)  $58\pi$
-

**5581** La tangente di un angolo di  $270^\circ$ :

- A) è  $1/2$
  - B) è  $0$
  - C) non è definita
  - D) è  $1$
- 

**5582** La funzione  $y = \cos x$ , per  $x$  variabile nell'intervallo  $[0, \pi]$ , è limitata e assume un valore massimo e un valore minimo assoluti per determinati valori di  $x$ . Quali sono i valori minimo e massimo assunti dalla funzione e per quali valori di  $x$ ?

- A)  $y(\min) = -1$  per  $x = \pi$ ;  $y(\max) = 1$  per  $x = 0$
  - B)  $y(\min) = -1$  per  $x = 0$ ;  $y(\max) = 1$  per  $x = \pi/2$
  - C)  $y(\min) = -1$  per  $x = \pi/2$ ;  $y(\max) = 1$  per  $x = \pi$
  - D)  $y(\min) = -1$  per  $x = 3\pi/2$ ;  $y(\max) = 0$  per  $x = 0$
- 

**5583** Nell'intervallo  $0 \leq x \leq 2\pi$ , qual è il risultato della disequazione  $3\sin x < 0$

- A)  $\pi < x < 2\pi$
  - B)  $\pi/2 < x < \pi$
  - C)  $0 \leq x \leq \pi/2$
  - D)  $0 \leq x \leq 2\pi$
- 

**5584** Sia  $a$  un angolo che può assumere tutti i valori tra  $0^\circ$  e  $90^\circ$ . In quali casi  $\sin a = \operatorname{tg} a$ ?

- A) Quando  $a = 45^\circ$
  - B) Quando  $a = 90^\circ$
  - C) Quando  $a = 0^\circ$  e  $a = 90^\circ$
  - D) Quando  $a = 0^\circ$
- 

**5585** Calcolare il valore dell'espressione  $\cos(5/12)\pi \cdot \cos(\pi/12)$

- A)  $1/4$
  - B)  $1/2$
  - C)  $\pi/3$
  - D)  $\pi/6$
-

**5586** L'espressione  $\cos(x + y)$  è uguale a:

- A)  $2 \cos(x) \sin(y)$
  - B)  $\cos(x) \cos(y) - \sin(x) \sin(y)$
  - C)  $\cos(x) \sin(y) + \sin(x) \cos(y)$
  - D)  $2 \cos(x) \cos(y)$
- 

**5587** L'espressione  $\tan(45^\circ) + \cotan(45^\circ)$  vale:

- A)  $1/2$
  - B)  $2$
  - C)  $0$
  - D)  $-1/2$
- 

**5588** L'insieme delle soluzioni dell'equazione  $\cot(x) = -1$  è dato da:

- A)  $x = 3\pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = \pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = -\pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = \pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5589** L'espressione  $\sin(240^\circ) + 3\tan(390^\circ) - \cot(225^\circ) + 2\sin(150^\circ)$  è pari a:

- A)  $2 + (\sqrt{3})/2$
  - B)  $(\sqrt{3})/2$
  - C)  $2 - (3/2)(\sqrt{3})$
  - D)  $(5/2)(\sqrt{3})$
- 

**5590** La tangente di un angolo  $\alpha$  di  $45^\circ$  equivale a:

- A)  $1$
  - B)  $+\infty$
  - C)  $0$
  - D)  $-\infty$
-

**5591** La funzione  $\operatorname{tg}\alpha$  equivale a:

- A)  $\operatorname{tg}(\alpha + 180^\circ)$
  - B)  $\operatorname{tg}(\alpha + 90^\circ)$
  - C)  $\operatorname{tg}(\alpha + 270^\circ)$
  - D)  $\operatorname{tg}(\alpha - 90^\circ)$
- 

**5592** La tangente dell'angolo  $-a$  equivale a:

- A)  $(1/2) \cot(a)$
  - B)  $-\cot(a)$
  - C)  $-\tan(a)$
  - D)  $\tan(a)$
- 

**5593** L'espressione  $\tan(225^\circ) + \cotan(135^\circ)$  vale:

- A)  $-2$
  - B)  $1$
  - C)  $1/2$
  - D)  $0$
- 

**5594** Trasformando in prodotto la somma  $\operatorname{sen}(2x) + \operatorname{sen}(3x)$ , qual è il risultato?

- A)  $2\operatorname{sen}(5x/2)\cos(x/2)$
  - B)  $\operatorname{sen}(5x/2)\cos(x/2)$
  - C)  $2\operatorname{sen}(5x)\cos(x)$
  - D)  $\operatorname{sen}(5x)\cos(x/2)$
- 

**5595** Data una circonferenza di raggio unitario, con centro nell'origine, e detto P un qualsiasi punto che vi appartiene, se chiamiamo  $a$  l'angolo formato dal raggio vettore OP con il semiasse positivo dell'asse delle ascisse, l'ascissa di P sarà pari:

- A) al seno di  $a$
  - B) alla tangente di  $a$
  - C) al coseno di  $a$
  - D) alla cotangente di  $a$
-

**5596** Quale tra le seguenti formule è errata?

- A)  $\tan(x) = \sin(x)/\cos(x)$
  - B)  $\tan(x) = 1/\cotan(x)$
  - C)  $\tan(x) = \sin(x) \cos(x)$
  - D)  $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$
- 

**5597** Trasformando in somma il prodotto  $\cos(3x)\cos(5x)$ , qual è il risultato?

- A)  $1/2(\cos 2x + \cos 8x)$
  - B)  $(\cos 2x + \cos 8x)$
  - C)  $1/2(\cos x + \cos 8x)$
  - D)  $1/2(\cos 2x + \cos x)$
- 

**5598** Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\cos 100^\circ + \cos 80^\circ$

- A) 0
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $\sqrt{2}$
  - D)  $-\sqrt{2}$
- 

**5599** Determinare gli angoli acuti di un triangolo rettangolo sapendo che la somma delle tangenti dei due angoli è  $4\sqrt{3}/3$ .

- A)  $\pi/6, \pi/3$
  - B)  $\pi/4, \pi/4$
  - C)  $\pi/5, \pi/7$
  - D) Non è possibile rispondere con i dati forniti
- 

**5600** Per un triangolo con due angoli acuti, la cui somma è  $90^\circ$ , quale delle seguenti affermazioni è sempre vera ?

- A) è un triangolo rettangolo
  - B) è un triangolo isoscele
  - C) è un triangolo scaleno
  - D) è un triangolo equilatero
-

**5601** Data una circonferenza di raggio unitario, con centro nell'origine, e detto P un qualsiasi punto che vi appartiene, se chiamiamo a l'angolo formato dal raggio vettore OP con il semiasse positivo dell'asse delle ascisse, l'ordinata di P sarà pari:

- A) al seno di a
  - B) al coseno di a
  - C) alla tangente di a
  - D) alla cotangente di a
- 

**5602** In un triangolo rettangolo con due cateti che misurano rispettivamente 9cm e 3cm quale delle seguenti affermazioni e' vera ?

- A) l'ipotenusa misura certamente meno di 12cm
  - B) l'ipotenusa misura certamente meno di 9 cm
  - C) l'ipotenusa misura certamente più di 12 cm
  - D) la somma dei due angoli acuti è certamente inferiore a  $90^\circ$
- 

**5603** Per quali angoli il seno assume valore  $1/2$ ?

- A)  $45^\circ$ ;  $225^\circ$
  - B)  $60^\circ$ ;  $240^\circ$
  - C)  $90^\circ$ ;  $270^\circ$
  - D)  $30^\circ$ ;  $150^\circ$
- 

**5604** Quanti cm misura la circonferenza di un cerchio con diametro pari a 14 cm?

- A)  $14\pi$
  - B)  $36\pi$
  - C)  $28\pi$
  - D)  $7\pi$
-

**5605** L'equazione della retta passante per l'origine degli assi cartesiani e inclinata di  $60^\circ$  rispetto al verso positivo dell'asse delle ascisse è:

- A)  $y = [(\sqrt{3})/3]x$
  - B)  $y = (\sqrt{3})x$
  - C)  $y = [(\sqrt{3})/2]x$
  - D)  $y = (1/2)x$
- 

**5606** Archi che differiscono di  $180^\circ$  hanno:

- A) seno e coseno opposti
  - B) coseno e tangente uguali
  - C) seno e coseno uguali
  - D) tangente e cotangente opposte
- 

**5607** La tangente dell'angolo  $-\pi/6$  è pari a:

- A)  $-\sqrt{3}/3$
  - B)  $1/\sqrt{3}$
  - C)  $\sqrt{3}/3$
  - D)  $-1/\sqrt{3}$
- 

**5608** Qual è il valore del seno di un angolo di  $270^\circ$ ?

- A)  $-1$
  - B)  $0$
  - C)  $1/2$
  - D)  $-2$
- 

**5609** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $\cos(\pi/20)\cos(19\pi/20)$

- A)  $1/2(\cos 9\pi/10 - 1)$
  - B)  $-1$
  - C)  $\cos 9\pi/10 - 1$
  - D)  $1/2(\sin 9\pi/10 - 1)$
-



**5610** Sen(60°) è uguale a:

- A)  $(\sqrt{3})/2$
  - B)  $1/2$
  - C)  $(\sqrt{2})/2$
  - D) 1
- 

**5611** Sottraendo 60° a  $11\pi/6$  si ottiene...

- A)  $3\pi/2$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $\pi/6$
  - D)  $4\pi/3$
- 

**5612** A quale valore corrisponde  $\text{tg}(-\pi/3)$ ?

- A)  $\sqrt{2}/2$
  - B)  $\sqrt{3}/2$
  - C) 1
  - D)  $-\sqrt{3}$
- 

**5613** L'espressione  $\text{sen}(180^\circ) + 3\text{sen}(90^\circ) + \text{cos}(0^\circ) - 2\text{cotan}(90^\circ)$  vale:

- A) 4
  - B) 3
  - C) 7
  - D) 0
- 

**5614** Il seno dell'angolo  $(\pi/2 - \alpha)$  è pari a:

- A)  $\text{cos}\alpha$
  - B)  $\text{sen}\alpha$
  - C)  $-\text{sen}\alpha$
  - D)  $-\text{cos}\alpha$
-

**5615** Quanto vale in gradi un angolo di  $(5/6)\pi$  radianti?

- A)  $150^\circ$
  - B)  $230^\circ$
  - C)  $160^\circ$
  - D)  $140^\circ$
- 

**5616** Sottraendo  $105^\circ$  a  $5\pi/6$  si ottiene:

- A)  $\pi/2$
  - B)  $\pi/6$
  - C)  $\pi/4$
  - D)  $4\pi/3$
- 

**5617** La funzione  $\cos\alpha$  equivale a:

- A)  $\cos(\alpha + 270^\circ)$
  - B)  $\cos(\alpha + 180^\circ)$
  - C)  $\cos(\alpha + 360^\circ)$
  - D)  $\cos(\alpha + 90^\circ)$
- 

**5618** Dato un angolo  $\alpha$  e il suo complementare  $(\pi/2 - \alpha)$  il seno del complementare equivale a:

- A)  $\operatorname{sen}\alpha$
  - B)  $\cos\alpha$
  - C)  $\operatorname{cota}\alpha$
  - D)  $\operatorname{sen}\alpha - \cos\alpha$
- 

**5619** Le soluzioni dell'equazione  $\cos(4x) = \cos(2x)$  sono:

- A)  $x = k\pi, x = k\pi/3$
  - B)  $x = \pi/6 + k\pi/3, x = k\pi/3$
  - C)  $x = \pi/2 + k\pi, x = k\pi/3$
  - D)  $x = \pi/6 + 2k\pi, x = 2k\pi$
-

**5620** Dato un prisma con volume pari a 77 cm cubi e altezza pari a 7 cm, quanti centimetri quadrati misura la sua area di base?

- A) 11
  - B) 269,5
  - C) 539
  - D) 3,7
- 

**5621** Per quali angoli il coseno assume valore  $1/2$ ?

- A)  $30^\circ$ ;  $150^\circ$
  - B)  $45^\circ$ ;  $225^\circ$
  - C)  $90^\circ$ ;  $270^\circ$
  - D)  $60^\circ$ ;  $300^\circ$
- 

**5622** In un triangolo rettangolo, la secante di ciascuno degli angoli acuti è descritta dal rapporto tra:

- A) lato opposto e ipotenusa
  - B) lato adiacente e ipotenusa
  - C) ipotenusa e lato adiacente
  - D) lato opposto e lato adiacente
- 

**5623**  $7\pi/8$  è la misura in radianti dell'angolo di:

- A)  $157,5^\circ$
  - B)  $160,5^\circ$
  - C)  $155^\circ$
  - D)  $140,5^\circ$
- 

**5624** Qual è il risultato dell'equazione  $\text{sen}(30^\circ) + \text{sen}(90^\circ) + \text{sen}(270^\circ)$  ?

- A)  $1/2$
  - B)  $3/2$
  - C) 0
  - D) 1
-

**5625** Quale delle seguenti espressioni è corretta?

- A)  $\cos(2x) = \sin^2(x) - \cos^2(x)$
  - B)  $\operatorname{tg}(x) = \sin(x)/\cos(x)$
  - C)  $\sin^2(x) = 1 + \cos^2(x)$
  - D)  $\sin(45^\circ) = 1/2$
- 

**5626** Quale delle seguenti affermazioni sulle bisettrici di due angoli adiacenti è vera ?

- A) Sono sempre perpendicolari
  - B) L'una è il prolungamento dell'altra
  - C) Possono non essere perpendicolari
  - D) Sono coincidenti
- 

**5627** Quanto vale in gradi un angolo di  $(7/4)\pi$  radianti?

- A)  $315^\circ$
  - B)  $300^\circ$
  - C)  $160^\circ$
  - D)  $140^\circ$
- 

**5628** Per quale angolo il seno assume valore  $-1$ ?

- A)  $180^\circ$
  - B)  $90^\circ$
  - C)  $270^\circ$
  - D)  $0^\circ$
- 

**5629** Quanto vale in gradi un angolo di  $4\pi/3$  radianti?

- A)  $270^\circ$
  - B)  $360^\circ$
  - C)  $240^\circ$
  - D)  $120^\circ$
-

**5630** Quale delle seguenti affermazioni non è corretta ?

- A) due angoli supplementari sono sempre adiacenti
  - B) la somma di due angoli supplementari è un angolo piatto
  - C) due angoli adiacenti sono sempre supplementari
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

**5631** La funzione  $y = (\cos x)/(\sin x)$  ha periodo minimo:

- A)  $\pi/4$
  - B)  $\pi/3$
  - C)  $\pi/2$
  - D)  $\pi$
- 

**5632** Sottraendo  $120^\circ$  a  $5\pi/6$  si ottiene:

- A)  $\pi/4$
  - B)  $4\pi/3$
  - C)  $\pi/6$
  - D)  $3\pi/2$
- 

**5633** Qual è la misura in radianti di un angolo di  $85^\circ$ ?

- A)  $17\pi/36$
  - B)  $28\pi/36$
  - C)  $16\pi/15$
  - D)  $5\pi/3$
- 

**5634** Sottraendo  $120^\circ$  a  $7\pi/6$  si ottiene:

- A)  $5\pi/3$
  - B)  $5\pi/6$
  - C)  $3\pi/2$
  - D)  $\pi/2$
-

**5635** Se la somma degli angoli interni di un poligono è di  $1260^\circ$ , quanti angoli ha il poligono?

- A) 9
  - B) 11
  - C) 6
  - D) 10
- 

**5636** L'espressione  $\sin(a) \cos(b)$  è uguale a:

- A)  $\sin^2(a) - \sin^2(b)$
  - B)  $\tan(a + b)$
  - C)  $\frac{1}{2} [\sin(a + b) + \sin(a - b)]$
  - D)  $\frac{1}{2} [\cos(a - b)]$
- 

**5637** Per quali angoli la cotangente assume valore 1?

- A)  $90^\circ; 270^\circ$
  - B)  $30^\circ; 150^\circ$
  - C)  $45^\circ; 225^\circ$
  - D)  $30^\circ; 210^\circ$
- 

**5638** In un triangolo isoscele l'angolo al vertice è ampio  $58^\circ 25' 36''$ . Qual è l'ampiezza di ciascuno degli angoli alla base?

- A)  $60^\circ 47' 12''$
  - B)  $50^\circ 47' 12''$
  - C)  $70^\circ 47' 12''$
  - D)  $40^\circ 47' 12''$
- 

**5639** Considerando l'equazione  $\sin^2 x + \cos^2 x = 0$ , è vero che:

- A) l'equazione ha tre soluzioni
  - B) l'equazione è soddisfatta per ogni  $x$  reale
  - C) nessun numero reale verifica l'equazione
  - D)  $x = 0$  e  $x = 2\pi$  sono soluzioni
-

**5640** La misura in radianti dell'angolo di  $35^\circ$  è

- A)  $7\pi/36$
  - B)  $5\pi/36$
  - C)  $4\pi/5$
  - D)  $\pi/7/9$
- 

**5641** Dato un prisma con volume pari a 26 cm cubi e altezza pari a 2 cm, quanti cm quadrati misura la sua area di base?

- A) 13
  - B) 36
  - C) 7,5
  - D) 24
- 

**5642** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $\cot(x) = \sqrt{3}/3$  è dato da:

- A)  $x = \pi/3 + k\pi$  per ogni intero k
  - B)  $x = \pi/3 + 2k\pi$  per ogni intero k
  - C)  $x = \pi/6 + k\pi$  per ogni intero k
  - D)  $x = \pi/6 + 2k\pi$  per ogni intero k
- 

**5643** Tra tangente (tan) e cotangente (ctan) dello stesso angolo vale la seguente relazione:

- A)  $\tan(x) = \text{ctan}(x)$
  - B)  $\text{ctan}(x) = 1 - \tan(x)$
  - C)  $\text{ctan}(x) / \tan(x) = -1$
  - D)  $\text{ctan}(x) = 1 / \tan(x)$
- 

**5644** Quale delle seguenti espressioni è corretta?

- A)  $\text{sen}(x) = \cos(x)/\tan(x)$
  - B)  $\tan(45^\circ) = (\sqrt{2})/2$
  - C)  $\text{sen}(2x) = 2 \text{sen}(x) \cos(x)$
  - D)  $\cos(45^\circ) = 1/2$
-

**5645** Si definisce cotangente dell'angolo  $\alpha$  (diverso da zero), che sottende l'arco AB della circonferenza goniometrica (dove A è l'intersezione di tale circonferenza con il semiasse positivo delle x):

- A) il reciproco dell'ordinata dell'estremo B dell'arco
  - B) il rapporto fra l'ascissa e l'ordinata dell'estremo B dell'arco
  - C) la differenza delle coordinate dell'estremo B dell'arco
  - D) la somma delle coordinate dell'estremo B dell'arco
- 

**5646** Quanto misura la tangente di  $2\pi$ ?

- A) 0
  - B) 1
  - C)  $1/2$
  - D)  $(\sqrt{3})/2$
- 

**5647** Qual è l'ampiezza dell'angolo che si ottiene sottraendo  $1^\circ$  a un angolo piatto?

- A)  $179^\circ$
  - B)  $149^\circ$
  - C)  $169^\circ$
  - D)  $359^\circ$
- 

**5648** Nell'intervallo  $0 \leq x \leq 2\pi$ , qual è il risultato della disequazione  $3\sin x < 0$

- A)  $\pi < x < 2\pi$
  - B)  $\pi/2 < x < \pi$
  - C)  $0 \leq x \leq \pi/2$
  - D)  $0 \leq x \leq 2\pi$
- 

**5649** Per quale angolo il coseno assume valore  $-1$ ?

- A)  $270^\circ$
  - B)  $0^\circ$
  - C)  $180^\circ$
  - D)  $90^\circ$
-



**5650** Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\cos 110^\circ - \cos 50^\circ$

- A)  $-\sin 80^\circ$
  - B)  $-\cos 80^\circ$
  - C)  $\sin 80^\circ$
  - D)  $\cos 80^\circ$
- 

**5651** Dato l'angolo  $\alpha$  di  $60^\circ$ , si può affermare che:

- A)  $\sin \alpha = 1$
  - B)  $\sin \alpha = \sqrt{2}/2$
  - C)  $\sin \alpha = \sqrt{3}/2$
  - D)  $\sin \alpha = \sqrt{5} - 1/4$
- 

**5652** L'espressione  $2 \sin(405^\circ) + 3 \cot(300^\circ) - \cos(210^\circ) + \tan(240^\circ)$  è equivalente a:

- A)  $\sqrt{3} + (\sqrt{2})/2$
  - B)  $\sqrt{2} + (\sqrt{3})/2$
  - C)  $(\sqrt{2} + \sqrt{3})/2$
  - D)  $1 + (\sqrt{3})/2$
- 

**5653** La funzione  $\cot \alpha$  equivale a:

- A)  $\cot(\alpha + 90^\circ)$
  - B)  $\cot(\alpha + 270^\circ)$
  - C)  $\cot(\alpha + 180^\circ)$
  - D)  $\cot(\alpha - 90^\circ)$
- 

**5654** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = 1/2$ , qual è il valore di  $\sin 2x$ ?

- A)  $\sqrt{3}/2$
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $-\sqrt{3}$
  - D)  $\sqrt{3}/3$
-

**5655** In un triangolo rettangolo, il coseno di ciascuno degli angoli acuti è pari al rapporto tra:

- A) lato opposto e ipotenusa
  - B) ipotenusa e lato opposto
  - C) lato opposto e lato adiacente
  - D) lato adiacente e ipotenusa
- 

**5656** L'espressione  $(3/4)\tan(60^\circ) + (1/12)\text{sen}(30^\circ) + (1/6)\cos(180^\circ)$  è pari a:

- A)  $[18(\sqrt{3}) + 1] / 24$
  - B)  $[6(\sqrt{3}) - 1] / 8$
  - C)  $[18(\sqrt{3}) + 5] / 24$
  - D)  $[18(\sqrt{3}) - 4] / 24$
- 

**5657** Le soluzioni della disequazione  $\cos x > 1/2$ , con  $0 < x < 2\pi$ , sono:

- A)  $0 < x < \pi/6, 11\pi/6 < x < 2\pi$
  - B)  $-\pi/3 < x < \pi/3$
  - C)  $0 < x < \pi/3, 5\pi/3 < x < 2\pi$
  - D)  $\pi/3 < x < 5\pi/3$
- 

**5658** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $2\text{sen}25^\circ\text{sen}155^\circ$

- A)  $1 + \cos 130^\circ$
  - B)  $2 + \cos 130^\circ$
  - C)  $1 + \text{sen} 130^\circ$
  - D)  $2 + \text{sen} 130^\circ$
- 

**5659** Dato l'angolo  $\alpha$  di  $90^\circ$ , si può affermare che:

- A)  $\text{cotg } \alpha = 0$
  - B)  $\text{cotg } \alpha = \sqrt{3}/3$
  - C)  $\text{cotg } \alpha = -\infty$
  - D)  $\text{cotg } \alpha = 1$
-

**5660** La misura in gradi sessagesimali dell'angolo in radianti pari a  $7\pi/15$ , è

- A)  $84^\circ$
  - B)  $25^\circ$
  - C)  $95^\circ$
  - D)  $37^\circ$
- 

**5661** Qual è il risultato dell'equazione elementare  $\cos(3x-15^\circ) = \sqrt{2}/2$

- A)  $x = 20^\circ + k120^\circ$ ;  $x = -10^\circ + k120^\circ$
  - B)  $x = 30^\circ + k120^\circ$ ;  $x = -20^\circ + k120^\circ$
  - C)  $x = 20^\circ + k180^\circ$ ;  $x = -10^\circ + k180^\circ$
  - D)  $x = 30^\circ + k180^\circ$ ;  $x = -20^\circ + k180^\circ$
- 

**5662** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = \sqrt{3}/2$ , qual è il valore di  $\cos 2x$ ?

- A)  $1/2$
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $\sqrt{3}/2$
  - D)  $-1/2$
- 

**5663** Quale delle seguenti affermazioni sul triangolo ottusangolo non è vera :

- A) Può essere rettangolo
  - B) Ha un angolo ottuso
  - C) Gli altri angoli diversi da quello ottuso sono entrambi acuti
  - D) La somma di tutti i suoi tre angoli è  $180^\circ$
- 

**5664** Dato l'angolo  $\alpha$  di  $90^\circ$ , si può affermare che:

- A)  $\text{tg } \alpha = 0$
  - B)  $\text{tg } \alpha = 1$
  - C)  $\text{tg } \alpha$  non è definita per questo valore di  $\alpha$
  - D)  $\text{tg } \alpha = \sqrt{3}$
-

5665 L'espressione  $\text{ctg}(\alpha/2) - \text{tg}(\alpha/2)$  è equivalente a:

- A)  $[\text{ctg}(\alpha)]/2$
  - B)  $2\text{tg}(\alpha)$
  - C)  $-2\text{ctg}(\alpha)$
  - D)  $2\text{ctg}(\alpha)$
- 

5666 L'espressione  $\text{sen}(\alpha + 2\pi/3) + \text{sen}(\alpha + 4\pi/3)$  è equivalente a:

- A)  $-\text{sen}(\alpha)$
  - B)  $\text{sen}(\alpha)$
  - C)  $-\text{cos}(\alpha)$
  - D)  $\text{cos}(\alpha)$
- 

5667 L'espressione  $1 / [1 + \text{sen}(\alpha)] + 1 / [1 - \text{sen}(\alpha)]$  è equivalente a:

- A)  $2 / \text{cos}^2(\alpha)$
  - B)  $2$
  - C)  $2 / [1 + \text{sen}^2(\alpha) - 2\text{sen}(\alpha)]$
  - D)  $-2\text{sen}(\alpha) / \text{cos}^2(\alpha)$
- 

5668 L'espressione  $[2\text{sen}(\alpha/2)\text{cos}(\alpha/2)] / [1 - 2\text{sen}^2(\alpha/2)]$  equivale a:

- A)  $-\text{ctg}(\alpha)$
  - B)  $\text{ctg}(\alpha)$
  - C)  $-\text{tg}(\alpha)$
  - D)  $\text{tg}(\alpha)$
- 

5669 Quanto vale il coseno di un angolo di  $240^\circ$ ?

- A)  $-1/2$
  - B)  $+1/2$
  - C)  $-(\sqrt{3})/2$
  - D)  $(\sqrt{3})/3$
-

**5670** L'equazione  $\sin x = -1$ :

- A) ammette come soluzione  $x = 270^\circ$
  - B) non ammette soluzioni
  - C) ammette come soluzione  $x = 90^\circ$
  - D) ammette come soluzione  $x = 360^\circ$
- 

**5671** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $\tan(x) = -1$  è dato da:

- A)  $x = 3\pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = \pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = \pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = -\pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5672** L'espressione  $2/3\sin(0^\circ) - 1/4\sin(90^\circ) + 6\sin(-270^\circ)$  vale:

- A)  $23/4$
  - B)  $25/4$
  - C)  $-1/2$
  - D)  $-21/2$
- 

**5673** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $\cot(x) = 1$  è dato da:

- A)  $x = \pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = -\pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = 3\pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = \pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5674** Calcolare il valore dell'espressione  $(1/2)\tan(180^\circ) + (1/5)\sin(60^\circ) - (1/10)\cos(45^\circ)$ .

- A)  $[12 - \sqrt{2}] / 20$
  - B)  $[10 + 2\sqrt{3} - \sqrt{2}] / 20$
  - C)  $[2 - \sqrt{2}] / 20$
  - D)  $[2(\sqrt{3} - \sqrt{2})] / 20$
-

**5675** Quale delle seguenti uguaglianze è corretta?

- A)  $\cos(\pi/6) = 1/2$
  - B)  $\tan(x) = \cos(x)/\sin(x)$
  - C)  $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$
  - D)  $\tan(\pi/2) = 1$
- 

**5676** Per quali valori di  $x$  è verificata l'equazione  $\sin(x + \pi/2) = \pi$ ?

- A)  $x = \pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = 3\pi/2 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C) L'equazione non ammette soluzione
  - D)  $x = \pi/2 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5677** Dato l'angolo  $\alpha$  di  $90^\circ$ , si può affermare che:

- A)  $\cos \alpha = -1$
  - B)  $\cos \alpha = 0$
  - C)  $\cos \alpha = \sqrt{2}/2$
  - D)  $\cos \alpha = 1/2$
- 

**5678** Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\sin 100^\circ - \sin 40^\circ$ ?

- A)  $\cos 70^\circ$
  - B)  $\sin 70^\circ$
  - C)  $-\cos 70^\circ$
  - D)  $-\sin 70^\circ$
- 

**5679**  $\cos(-2a)$  equivale a:

- A)  $2 \cos(a) \sin(a)$
  - B)  $\cos^2(a) + \sin^2(a)$
  - C)  $\cos^2(a) - \sin^2(a)$
  - D)  $2 \cos(a)$
-

**5680**  $3\pi/2$  radianti corrispondono a:

- A)  $270^\circ$
  - B)  $90^\circ$
  - C)  $180^\circ$
  - D)  $60^\circ$
- 

**5681** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $\tan(x) = \sqrt{3}$  è dato da:

- A)  $x = \pi/3 + k\pi$  per ogni k intero
  - B)  $x = \pi/6 + k\pi$  per ogni k intero
  - C)  $x = \pi/3 + 2k\pi$  per ogni k intero
  - D)  $x = \pi/6 + 2k\pi$  per ogni k intero
- 

**5682** Data una circonferenza goniometrica e in essa un angolo  $\alpha$ , orientato in senso antiorario a partire dal semiasse positivo delle ascisse, dove si misura il coseno di  $\alpha$ ?

- A) Sull'asse delle ordinate
  - B) Sulla retta parallela all'asse delle ascisse passante per il punto (0;1)
  - C) Sulla retta parallela all'asse delle ordinate passante per il punto (1;0)
  - D) Sull'asse delle ascisse
- 

**5683** Dalle formule di duplicazione si ricava che  $\cotg(2a)$  è uguale:

- A) al doppio di  $\tg(a)$
  - B) alla somma di  $\sen(a)$  e di  $\cos(a)$
  - C) al rapporto tra  $[\cotg^2(a) - 1]$  e  $2\cotg(a)$
  - D) al doppio di  $\cotg(a)$
- 

**5684** L'espressione  $\sen \beta \cos^2 \beta + \sen^3 \beta$  è riducibile a:

- A)  $\sen \beta \cos \beta$
  - B)  $\sen^2 \beta$
  - C)  $\cos^2 \beta$
  - D)  $\sen \beta$
-

**5685** Il seno dell'angolo  $(\pi/2-a)$  equivale a:

- A)  $\cos(a)$
  - B)  $\sin(a)$
  - C)  $-\sin(a)$
  - D)  $-\cos(a)$
- 

**5686** La soluzione dell'equazione  $\operatorname{tg}(x + 30^\circ) = -1$  nell'intervallo  $[-90^\circ, 90^\circ]$  è:

- A)  $x = -15^\circ$
  - B)  $x = 60^\circ$
  - C)  $x = 15^\circ$
  - D)  $x = -75^\circ$
- 

**5687** L'espressione  $\operatorname{tg}(a - b)$  è uguale a:

- A) al rapporto tra  $[\operatorname{tg}(a) + \operatorname{tg}(b)]$  e  $[1 - \operatorname{tg}(a)]$
  - B) al prodotto tra  $\operatorname{tg}(a)$  e  $\operatorname{tg}(b)$
  - C) al rapporto tra  $[\operatorname{tg}(a) - \operatorname{tg}(b)]$  e  $[1 + \operatorname{tg}(a)\operatorname{tg}(b)]$
  - D) al prodotto tra  $[\operatorname{tg}(a) + \operatorname{tg}(b)]$  e  $[1 - \operatorname{tg}(a)]$
- 

**5688** In un triangolo rettangolo, un cateto è uguale al prodotto dell'ipotenusa per:

- A) il coseno dell'angolo acuto opposto al cateto
  - B) la tangente dell'angolo acuto opposto al cateto
  - C) il seno dell'angolo acuto adiacente al cateto
  - D) il coseno dell'angolo acuto adiacente al cateto
- 

**5689** L'espressione:  $\sin \beta \cos^2 \beta + \sin^3 \beta$  è riducibile a:

- A)  $\cos \beta$
  - B)  $\cos^2 \beta$
  - C)  $\sin \beta$
  - D)  $\sin^2 \beta$
-



**5690** La cotangente dell'angolo  $-\pi/4$  è pari a:

- A) -1
  - B) 1
  - C)  $-1/2$
  - D)  $1/2$
- 

**5691** Quanto vale in gradi un angolo di  $5\pi/4$  radianti?

- A)  $270^\circ$
  - B)  $225^\circ$
  - C)  $240^\circ$
  - D)  $120^\circ$
- 

**5692** Esprimendo  $\text{tg}(3\alpha)$  in funzione di  $\text{tg}(\alpha)$  si ottiene:

- A)  $[3\text{tg}(\alpha) - \text{tg}^3(\alpha)]/[1 - 3\text{tg}^2(\alpha)]$
  - B)  $[3\text{tg}(\alpha)]/[1 - \text{tg}^3(\alpha)]$
  - C)  $[\text{tg}(\alpha) + \text{tg}^3(\alpha)]/[1 - \text{tg}^4(\alpha)]$
  - D)  $[2\text{tg}(\alpha)]/[1 - \text{tg}^2(\alpha)]$
- 

**5693** Le soluzioni dell'equazione  $2 \text{sen}^2(x) - \text{sen } x = 0$  sono:

- A)  $x = k\pi, x = \pi/6 + 2k\pi, x = 5\pi/6 + 2k\pi$
  - B)  $x = 0, x = 1/2$
  - C)  $x = 2k\pi, x = \pi/6 + 2k\pi$
  - D)  $x = k\pi, x = \pi/6 + k\pi$
- 

**5694** Quale delle seguenti affermazioni sul triangolo rettangolo è vera :

- A) Ha sempre due angoli acuti
  - B) Non può essere isoscele
  - C) Può essere anche equilatero
  - D) La somma di tutti i suoi tre angoli interni è minore  $180^\circ$
-

**5695** Se  $\sin(x) = 4/5$  e  $0^\circ < x < 90^\circ$ , allora  $\cos(2x)$  vale:

- A)  $-7/25$
  - B)  $7/25$
  - C)  $-3/5$
  - D)  $-24/25$
- 

**5696** Se  $0 < \alpha < \pi/2$  e  $\operatorname{tg} \alpha = 1$ :

- A)  $\sin \alpha = 1/2$  e  $\cos \alpha = 1/2$
  - B)  $\cos \alpha = 1/2$
  - C)  $\sin \alpha = 1$  e  $\cos \alpha = 1$
  - D)  $\sin \alpha = \sqrt{2}/2$
- 

**5697** Se  $\sin(x) = -3/5$  e  $270^\circ < x < 360^\circ$ , allora  $\sin(2x)$  vale:

- A)  $-24/25$
  - B)  $-4/5$
  - C)  $24/25$
  - D)  $7/25$
- 

**5698** Applicando le formule di duplicazione dell'arco, otteniamo che  $\tan(2a)$  è uguale a:

- A)  $[2 \tan(a)] / [1 - \tan^2(a)]$
  - B)  $\cos(a) + \sin(a)$
  - C)  $2 \cot(a)$
  - D)  $2 \tan(a)$
- 

**5699** La retta di coefficiente angolare  $-2$  e passante per il punto di coordinate  $(1; 2)$  è:

- A)  $y = -2x + 1$
  - B)  $y = x - 2$
  - C)  $y = -2x + 2$
  - D)  $y = -2x + 4$
-

**5700** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $\tan(x) = 1$  è dato da:

- A)  $x = \pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = -\pi/4 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = \pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = -\pi/4 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5701** Trasformando in una somma l'espressione  $\sin(5\alpha)\cos(3\alpha)$  si ottiene:

- A)  $[\sin(8\alpha)]/2 - [\sin(2\alpha)]/2$
  - B)  $[\sin(8\alpha)]/2 + [\sin(2\alpha)]/2$
  - C)  $[\cos(2\alpha)]/2 - [\cos(8\alpha)]/2$
  - D)  $[\cos(8\alpha)]/2 + [\cos(2\alpha)]/2$
- 

**5702** L'espressione  $[\operatorname{ctg}(\alpha/2) - 1]/[\operatorname{ctg}(\alpha/2) + 1]$  è equivalente a:

- A)  $[1 - \sin(\alpha)]/\cos(\alpha)$
  - B)  $[\cos(\alpha)]/[1 - \sin(\alpha)]$
  - C)  $[1 + \sin(\alpha)]/\cos(\alpha)$
  - D)  $[\cos(\alpha)]/[1 + \sin(\alpha)]$
- 

**5703** L'espressione  $[\sin(\alpha) + \cos(\alpha)]^2 - [2\operatorname{tg}(\alpha)] / [1 + \operatorname{tg}^2(\alpha)]$  è equivalente a:

- A) 1
  - B) 0
  - C) -1
  - D)  $1 - \operatorname{tg}(2\alpha)$
- 

**5704** Quale tra le seguenti è una formula di duplicazione?

- A)  $\tan(x) = 1/\cotan(x)$
  - B)  $\tan(x) = \sin(x)/\cos(x)$
  - C)  $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$
  - D)  $\sin 2(x) = 2\sin(x)\cos(x)$
-

**5705** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $4\sin(\pi/2 - x)\sin(5\pi/2 + x)$

- A)  $2(\cos 2x + 1)$
  - B)  $\cos 2x + 1$
  - C)  $2(\sin 2x + 1)$
  - D)  $\sin 2x + 1$
- 

**5706** Sia  $\alpha$  un angolo di  $90^\circ$ , quale delle seguenti risposte è vera ?

- A)  $\cos 2\alpha = -1$
  - B)  $\cos 2\alpha = 1$
  - C)  $\cos 2\alpha = 0$
  - D)  $\cos 2\alpha = \sqrt{2}/2$
- 

**5707** Data l'equazione trigonometrica  $\sin(2x) = 1$  si può affermare che il valore dell'angolo  $x$ , con  $-180^\circ \leq x \leq 180^\circ$ , è di:

- A)  $-90^\circ$
  - B)  $90^\circ$
  - C)  $180^\circ$
  - D)  $45^\circ$
- 

**5708** L'equazione  $\cotg(x) = \sqrt{3}$  ha per soluzioni:

- A)  $x = \pi/6 + 2k\pi$  con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
  - B)  $x = \pi/3 + k\pi$  con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
  - C)  $x = \pi/6 + k\pi$  con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
  - D) nessuna delle altre alternative è corretta
- 

**5709** Trasformando in somma il prodotto  $\sin(2x)\sin(3x)$ , qual è il risultato?

- A)  $1/2(\cos x - \cos 5x)$
  - B)  $(\cos x + \cos 5x)$
  - C)  $1/2(\cos x - \cos 3x)$
  - D)  $1/2(\cos x + \cos 2x)$
-

**5710** Un triangolo rettangolo ha i cateti lunghi rispettivamente  $a$  e  $b$ , e l'ipotenusa lunga  $c$ . Il coseno dell'angolo compreso tra i lati  $a$  e  $c$  è:

- A)  $a/c$
  - B)  $c/a$
  - C)  $b/c$
  - D)  $c/b$
- 

**5711** Quale delle seguenti affermazioni ci fa dire con certezza che due triangoli rettangoli sono uguali ?

- A) I due triangoli hanno l'ipotenusa e un angolo acuto uguali
  - B) I due triangoli hanno tutti e due gli angoli acuti uguali
  - C) i due triangoli sono entrambi isosceli
  - D) i due triangoli hanno un cateto uguale
- 

**5712** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = 1/2$ , qual è il valore di  $\cos 2x$ ?

- A)  $-1/2$
  - B)  $-1/3$
  - C)  $1/2$
  - D)  $1/3$
- 

**5713** L'espressione  $\cos(270^\circ)/2 + \sin(90^\circ)/3 + \cos(360^\circ)/6 + \tan(180^\circ)/2$  vale:

- A)  $1/2$
  - B)  $-1/3$
  - C)  $-1/2$
  - D)  $1/5$
- 

**5714** L'espressione  $\cos(a)\cos(b) + \sin(a)\sin(b)$  equivale a:

- A)  $\sin(a + b)$
  - B)  $\sin(a - b)$
  - C)  $\cos(a - b)$
  - D)  $\cos(a + b)$
-

**5715** Qual è la misura in radianti di un angolo la cui misura in gradi sessagesimali è  $63^\circ$ ?

- A)  $7\pi/20$
  - B)  $11\pi/20$
  - C)  $13\pi/20$
  - D)  $11\pi/2$
- 

**5716** Se  $\sin(x) = -4/5$  e  $270^\circ < x < 360^\circ$ , allora  $\sin(2x)$  vale:

- A)  $-24/25$
  - B)  $-26/25$
  - C)  $24/25$
  - D)  $26/25$
- 

**5717**  $\sin[(3\pi/2) + a]$  equivale a:

- A)  $\cos a$
  - B)  $-\sin a$
  - C)  $-\cos a$
  - D)  $\sin a$
- 

**5718** La formula di duplicazione del coseno può essere espressa come:

- A)  $\cos(2a) = \cos^2(a) + 2\sin^2(a)$
  - B)  $\cos(2a) = 2\cos^2(a) - 1$
  - C)  $\cos(2a) = 2\cos(a)$
  - D)  $\cos(2a) = \cos^2(a) + 1$
- 

**5719** La misura in radianti dell'angolo di  $700^\circ$  è

- A)  $35\pi/9$
  - B)  $9\pi/35$
  - C)  $34\pi/45$
  - D)  $\pi/37$
-

**5720** Dato l'angolo  $\alpha$  di  $30^\circ$ , si può affermare che:

- A)  $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{3}/2$
  - B)  $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{3}$
  - C)  $\operatorname{tg} \alpha = 1$
  - D)  $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{3}/3$
- 

**5721** L'espressione  $\cos(a)\cos(b) - \sin(a)\sin(b)$  equivale a:

- A)  $\cos(a - b)$
  - B)  $\sin(a + b)$
  - C)  $\cos(a + b)$
  - D)  $\sin(a - b)$
- 

**5722** L'espressione  $\cos(3a)$  è uguale a:

- A)  $4\cos^3(a) - 3\cos(a)$
  - B)  $3\cos(a)$
  - C)  $\sin(a) + 3\cos(a)$
  - D)  $\sin(2a) + \sin(a)$
- 

**5723** Se  $\sin(x) = 3/5$  e  $0^\circ < x < 90^\circ$ , allora  $\sin(2x)$  vale:

- A)  $24/25$
  - B)  $-24/25$
  - C)  $23/25$
  - D)  $-23/25$
- 

**5724** Quanto misura l'area del triangolo rettangolo di cateto minore  $a$ , avente un angolo di  $30^\circ$ ?

- A)  $(\sqrt{3}) \cdot a^2$
  - B)  $(\sqrt{3})/2 \cdot a^2$
  - C)  $(\sqrt{3})/4 \cdot a^2$
  - D)  $a^2$
-

**5725** Se un angolo è ampio  $192^\circ$ , qual è la sua misura in radianti?

- A)  $7\pi/5$
  - B)  $19\pi/18$
  - C)  $16\pi/15$
  - D)  $9\pi/10$
- 

**5726** A quanti gradi sessagesimali corrisponde un angolo di  $(4/9)\pi$  radianti?

- A)  $130^\circ$
  - B)  $40^\circ$
  - C)  $160^\circ$
  - D)  $80^\circ$
- 

**5727** Se  $0 < \alpha < \pi/4$  e  $\text{ctg}\alpha = \sqrt{3}$  :

- A)  $\text{sen}\alpha = 1/2$  e  $\text{cos}\alpha = \sqrt{3}/2$
  - B)  $\text{sen}\alpha = 1$  e  $\text{cos}\alpha = 1$
  - C)  $\text{sen}\alpha = 1/2$  e  $\text{cos}\alpha = 1/2$
  - D)  $\text{sen}\alpha = 1$  e  $\text{cos}\alpha = 0$
- 

**5728** L'equazione  $x^2 - \cos(x) - 1 = 0$ :

- A) ha infinite soluzioni perché  $\cos(x)$  è una funzione periodica
  - B) non ha soluzioni reali
  - C) ha due soluzioni reali
  - D) è un polinomio di secondo grado nell'incognita  $x$
- 

**5729** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $\text{sen}20^\circ\text{cos}70^\circ$

- A)  $1/2(1-\text{sen}50^\circ)$
  - B)  $1-\text{sen}50^\circ$
  - C)  $1/2(1-\text{cos}50^\circ)$
  - D)  $1/2$
-



**5730** Dato un prisma con volume pari a 342 cm cubi e altezza pari a 18 cm, quanti centimetri quadrati misura la sua area di base?

- A) 19
  - B) 38
  - C) 57
  - D) 6,3
- 

**5731** Trasformando in prodotti l'espressione  $2\text{sen}(\alpha) + \text{sen}(2\alpha)$  si ottiene:

- A)  $-4\text{sen}^3(\alpha)$
  - B)  $4\text{sen}(\alpha)\cos^2(\alpha)$
  - C)  $2\text{sen}^3(\alpha)$
  - D)  $4\text{sen}(\alpha)\cos^2(\alpha/2)$
- 

**5732**  $5/9\pi$  radianti corrispondono a:

- A)  $85^\circ$
  - B)  $100^\circ$
  - C)  $170^\circ$
  - D)  $255^\circ$
- 

**5733** La formula di triplicazione del seno afferma che:

- A)  $\text{sen}(3\alpha) = 3\text{sen}(\alpha) - 4\text{sen}^3(\alpha)$
  - B)  $\text{sen}(3\alpha) = 3\cos(\alpha) - 3\text{sen}(\alpha)$
  - C)  $\text{sen}(3\alpha) = 3\text{sen}(\alpha) + 4\text{sen}^3(\alpha)$
  - D)  $\text{sen}(3\alpha) = 4\text{sen}(\alpha) - 3\text{sen}^2(\alpha)$
- 

**5734** L'equazione  $x^2 - \text{sen}(x) - 1 = 0$ :

- A) è un polinomio di secondo grado nell'incognita x
  - B) ha due soluzioni
  - C) non ha soluzioni
  - D) ha infinite soluzioni perché  $\text{sen}(x)$  è una funzione periodica
-

**5735** Sottraendo  $270^\circ$  a  $5\pi/3$  si ottiene:

- A)  $5\pi/6$
  - B)  $5\pi/3$
  - C)  $\pi/4$
  - D)  $\pi/6$
- 

**5736** Quale delle seguenti identità trigonometriche è vera?

- A)  $\sin(2a) = \sin(a) \cdot \cos(a)$
  - B)  $\sin(2\pi - a) = \sin(a)$
  - C)  $\sin^2(a) - \cos^2(a) = -\cos(2a)$
  - D)  $1 - \tan^2(a) = 1/\cos^2(a)$
- 

**5737** Quanto vale in gradi un angolo di  $(3/2)\pi$  radianti?

- A) 180
  - B) 270
  - C) 240
  - D) 120
- 

**5738** L'equazione  $x^2 - \sin(x) + 2 = 0$ :

- A) ha due soluzioni
  - B) è un polinomio di secondo grado nell'incognita  $x$
  - C) non ha soluzioni reali
  - D) ha infinite soluzioni perché  $\sin(x)$  è una funzione periodica
- 

**5739** Se  $a = 15^\circ$ , la sua misura in radianti è:

- A)  $\pi/15$
  - B)  $\pi/30$
  - C)  $\pi/12$
  - D)  $5\pi/12$
-

**5740** La misura in gradi sessagesimali dell'angolo in radianti pari a  $\pi/8$ , è

- A)  $22^{\circ}30'$
  - B)  $30^{\circ}30'$
  - C)  $15^{\circ}30'$
  - D)  $25^{\circ}30'$
- 

**5741** L'equazione trigonometrica  $\sin x - \cos x = 0$  ha per soluzioni i seguenti valori di  $x$ :

- A)  $\pi/4 + k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
  - B)  $(3/4)\pi + k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
  - C)  $\pi/4 + 2k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
  - D)  $\pi/2 + k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
- 

**5742** Quale delle seguenti espressioni è corretta?

- A)  $1 + \cot^2(x) = 1/\sin^2(x)$
  - B)  $\sin(x) = \sin(x/2) \cos(x/2)$
  - C)  $\sin(x/2) = \pm(1 - \cos(x))/\sqrt{2}$
  - D)  $\cos(2x) = 2\cos^2(x) + 1$
- 

**5743** L'insieme delle soluzioni dell'equazione trigonometrica  $\sin x - \cos x = 0$  è dato da:

- A)  $\pi/4 + 2k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
  - B)  $\pi/4 + k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
  - C)  $(3/4)\pi + k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
  - D)  $\pi/2 + k\pi$ , con  $k$  appartenente a  $\mathbb{Z}$
- 

**5744** Sottraendo  $30^{\circ}$  a  $5\pi/3$  si ottiene:

- A)  $3\pi/2$
  - B)  $\pi/4$
  - C)  $5\pi/2$
  - D)  $\pi/2$
-

**5745** In un triangolo rettangolo un cateto è uguale al prodotto dell'ipotenusa per:

- A) il coseno dell'angolo acuto adiacente al cateto
  - B) il coseno dell'angolo acuto opposto al cateto
  - C) il seno dell'angolo acuto adiacente al cateto
  - D) la tangente dell'angolo acuto opposto al cateto
- 

**5746** L'equazione  $\text{sen}(x^2) + \text{sen}(x) + 1 = 0$ :

- A) non ammette soluzioni reali
  - B) ha esattamente due soluzioni reali e distinte
  - C) ha infinite soluzioni
  - D) ha come unica soluzione  $x = 2\pi$
- 

**5747** Quanto vale l'espressione:  $\tan(x) \cdot \text{sen}(2x) / \cos(2x - \pi/2)$  quando  $x = \pi/4$ ?

- A) 1
  - B) 0
  - C)  $\sqrt{2}$
  - D)  $1/2$
- 

**5748** Quale delle seguenti espressioni è corretta?

- A)  $\text{sen}(2x) = \text{sen}(x) \cos(x)$
  - B)  $\cos(x/2) = \pm(1 + \cos(x))/\sqrt{2}$
  - C)  $\cos(2x) = 2\cos^2(x) - 1$
  - D)  $1 + \cot^2(x) = 1/\cos^2(x)$
- 

**5749** La disequazione  $2 \text{sen}(x) - \sqrt{2} > 0$ , per  $0 \leq x < 2\pi$ , è verificata per:

- A)  $\pi/4 < x < 3\pi/4$
  - B)  $\pi/2 < x < 3\pi/4$
  - C)  $\pi/4 < x < \pi$
  - D)  $\pi < x < 7\pi/4$
-

**5750** Un triangolo con due angoli di  $30^\circ$  e  $60^\circ$  è certamente ...

- A) un triangolo rettangolo
  - B) un triangolo isoscele
  - C) un triangolo equilatero
  - D) un triangolo equilatero
- 

**5751** L'equazione  $2 \operatorname{sen}(x) - 1 = 0$  per  $0 \leq x < 2\pi$ :

- A) ha esattamente quattro soluzioni
  - B) ha esattamente due soluzioni
  - C) ha esattamente una soluzione
  - D) ha infinite soluzioni
- 

**5752** L'equazione  $x^2 - \operatorname{sen}(x) + 1 = 0$ :

- A) non ha soluzioni reali
  - B) ha infinite soluzioni perché  $\operatorname{sen}(x)$  è una funzione periodica
  - C) ha due soluzioni reali e coincidenti
  - D) ha due soluzioni reali e distinte
- 

**5753** Archi opposti hanno:

- A) seni uguali
  - B) cotangenti uguali
  - C) tangenti opposte
  - D) coseni opposti
- 

**5754** Dati gli assi cartesiani come si chiama la retta orientata da sinistra a destra ?

- A) Asse delle ascisse
  - B) Asse delle y
  - C) Asse delle ordinate
  - D) Asse degli ordinati
-

**5755** L'equazione  $\operatorname{tg}(x) = -\sqrt{3}$  ha per soluzioni:

- A)  $x = 2\pi/3 + k\pi$ , con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
  - B)  $x = 5\pi/6 + 2k\pi$ , con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
  - C)  $x = 2\pi/3 + 2k\pi$ , con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
  - D)  $x = 5\pi/6 + k\pi$ , con  $k$  variabile in  $\mathbb{Z}$
- 

**5756** Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\operatorname{sen}95^\circ - \operatorname{sen}5^\circ$

- A)  $\sqrt{2}\cos50^\circ$
  - B)  $\sqrt{2}\operatorname{sen}50^\circ$
  - C)  $\sqrt{3}\cos50^\circ$
  - D)  $\sqrt{3}\operatorname{sen}50^\circ$
- 

**5757** La tangente di un angolo è di segno negativo:

- A) nel I e III quadrante del piano cartesiano
  - B) nel II e IV quadrante del piano cartesiano
  - C) nel II e III quadrante del piano cartesiano
  - D) nel I e II quadrante del piano cartesiano
- 

**5758** Il prodotto dei seni di due angoli  $\alpha$  e  $\beta$  può essere espresso, applicando la formula di Werner, come:

- A)  $\operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta = 1/2 [\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)]$
  - B)  $\operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta = 1/2 [\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)]$
  - C)  $\operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta = 1/2 [\cos(\alpha + \beta) + \operatorname{sen}(\alpha - \beta)]$
  - D)  $\operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta = 1/2 [\operatorname{sen}(\alpha + \beta) + \operatorname{sen}(\alpha - \beta)]$
- 

**5759** Il coseno di  $(\alpha + \beta)$  equivale a:

- A)  $(\cos \alpha \sin \beta) + (\operatorname{sen} \alpha \cos \beta)$
  - B)  $(\cos \alpha \cos \beta) - (\operatorname{sen} \alpha \operatorname{sen} \beta)$
  - C)  $(\cos \alpha \sin \beta) - (\operatorname{sen} \alpha \cos \beta)$
  - D)  $(\cos \alpha \cos \beta) + (\operatorname{sen} \alpha \operatorname{sen} \beta)$
-

**5760** Il coseno del doppio di un angolo  $a$  può essere espresso come:

- A)  $\cos^2(a) + 1$
  - B)  $2\cos(a)$
  - C)  $\cos^2(a) + \sin^2(a)$
  - D)  $2\cos^2(a) - 1$
- 

**5761** Il coseno di un angolo è di segno positivo:

- A) nel I e IV quadrante del piano cartesiano
  - B) nel I e III quadrante del piano cartesiano
  - C) nel II e IV quadrante del piano cartesiano
  - D) nel II e III quadrante del piano cartesiano
- 

**5762** Dati gli angoli  $\alpha = 1$  rad e  $\beta = 3$  rad, si può affermare che:

- A)  $\sin \alpha$  è minore di  $\sin \beta$
  - B)  $\cos \alpha$  è maggiore di  $\cos \beta$
  - C)  $\cos \alpha$  è minore di  $\sin \beta$
  - D)  $\sin \alpha$  è uguale a  $\sin \beta$
- 

**5763** Trasformando in prodotto la somma  $\sin(4x) + \sin(2x)$ , qual è il risultato?

- A)  $2\sin(3x)\cos(x)$
  - B)  $2\sin(5x)\cos(x)$
  - C)  $2\sin(3x)\cos(2x)$
  - D)  $\sin(x)\cos(5x)$
- 

**5764** Il coseno del doppio di un angolo è espresso dalla formula:

- A)  $\cos(2\alpha) = \cos(\alpha) / \sin(\alpha)$
  - B)  $\cos(2\alpha) = \cos^2(\alpha) - \sin^2(\alpha)$
  - C)  $\cos(2\alpha) = 2 \cos(\alpha) \sin(\alpha)$
  - D)  $\cos(2\alpha) = 2 \tan(\alpha) \cos(\alpha)$
-

**5765 Il seno di un angolo è di segno positivo:**

- A) nel I e III quadrante del piano cartesiano
  - B) nel I e II quadrante del piano cartesiano
  - C) nel II e IV quadrante del piano cartesiano
  - D) nel II e III quadrante del piano cartesiano
- 

**5766 Le soluzioni dell'equazione  $2 \operatorname{sen}^4(x) - 9 \operatorname{sen}^2(x) + 4 = 0$  sono:**

- A)  $x = \pi/4 + k\pi/2$
  - B)  $x = \pi/4 + 2k\pi, x = 3\pi/4 + 2k\pi$
  - C)  $x = 3\pi/4 + k\pi/2$
  - D)  $x = \pi/4 + k\pi$
- 

**5767 Il coseno di un angolo è di segno negativo:**

- A) nel I e II quadrante del piano cartesiano
  - B) nel II e IV quadrante del piano cartesiano
  - C) nel I e III quadrante del piano cartesiano
  - D) nel II e III quadrante del piano cartesiano
- 

**5768 Il seno della differenza tra due angoli  $\alpha$  e  $\beta$  vale:**

- A)  $\operatorname{sen}(\alpha) \cos(\beta) + \operatorname{sen}(\beta) \cos(\alpha)$
  - B)  $\operatorname{sen}(\alpha) \cos(\beta) - \operatorname{sen}(\beta) \cos(\alpha)$
  - C)  $\cos(\alpha) \cos(\beta) + \operatorname{sen}(\alpha) \operatorname{sen}(\beta)$
  - D)  $\cos(\alpha) \cos(\beta) - \operatorname{sen}(\alpha) \operatorname{sen}(\beta)$
- 

**5769 Il seno dell'angolo  $\alpha + \beta$  è pari a:**

- A)  $(\cos\alpha \operatorname{sen}\beta) - (\operatorname{sen}\alpha \cos\beta)$
  - B)  $(\operatorname{sen}\alpha \cos\beta) - (\cos\alpha \operatorname{sen}\beta)$
  - C)  $\operatorname{sen}\alpha \cos\beta \cos\alpha \operatorname{sen}\beta$
  - D)  $(\operatorname{sen}\alpha \cos\beta) + (\cos\alpha \operatorname{sen}\beta)$
-



**5770** L'insieme delle soluzioni dell'equazione  $2\text{sen}^2x + \text{sen}x = 0$  è dato da:

- A)  $x = 2k\pi, x = 7\pi/6 + 2k\pi, x = 11\pi/6 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = k\pi, x = 7\pi/6 + 2k\pi, x = 11\pi/6 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = k\pi, x = \pi/6 + 2k\pi, x = 5\pi/6 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = 2k\pi, x = \pi/6 + 2k\pi, x = -\pi/6 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5771** Il coseno del doppio dell'angolo  $\alpha$  è pari a:

- A)  $(\cos\alpha / 2) - (\text{sen}\alpha / 2)$
  - B)  $\cos^2\alpha - \text{sen}^2\alpha$
  - C)  $2 \text{sen}\alpha + (\cos\alpha / 2)$
  - D)  $\text{sen}^2\alpha / \cos^2\alpha$
- 

**5772** L'insieme delle soluzioni dell'equazione  $\cos(x) = -(\sqrt{2})/2$ , nell'intervallo  $[0, 2\pi]$ , è dato da:

- A)  $x = (3/4)\pi$
  - B)  $x = \pi/4, x = (7/4)\pi$
  - C)  $x = (3/4)\pi, x = (5/4)\pi$
  - D)  $x = \pm(3/4)\pi$
- 

**5773**  $10\pi/9$  è la misura in radianti dell'angolo di:

- A)  $200^\circ$
  - B)  $220^\circ$
  - C)  $180^\circ$
  - D)  $240^\circ$
- 

**5774** Se  $x$  indica un angolo misurato in gradi, l'equazione  $\cos(x) = 1/2$  ammette soluzione?

- A) Sì, ne ammette una
  - B) No, perché con le funzioni trigonometriche gli angoli devono essere misurati in radianti
  - C) Sì, ne ammette infinite
  - D) No, perché, trasformando l'angolo in radianti, si ottiene un valore del coseno maggiore di 1
-

**5775** Le soluzioni della disequazione  $\sin^2(x) - [(\sqrt{3}) + 1] \sin x \cos x + (\sqrt{3}) \cos^2(x) < 0$ , per  $0 < x < 2\pi$  sono:

- A)  $\pi/4 < x < \pi/3$
  - B)  $\pi/4 < x < \pi/3, 5\pi/4 < x < 4\pi/3$
  - C)  $x < \pi/4$  e  $x > \pi/3$
  - D)  $x < 5\pi/4$  e  $x > 4\pi/3$
- 

**5776** Quali sono le due categorie in cui si dividono le funzioni?

- A) Algebriche e trascendenti
  - B) Aritmetiche e trascendenti
  - C) Aritmetiche e trascendentali
  - D) Algebriche e trascendentali
- 

**5777** In un triangolo equilatero, tutti e tre gli angoli esterni sono uguali fra di loro ed ognuno di essi misura ?

- A)  $120^\circ$
  - B)  $60^\circ$
  - C)  $130^\circ$
  - D)  $100^\circ$
- 

**5778** L'equazione  $\cos x = -(\sqrt{2})/2$ , nell'intervallo  $[0, 2\pi]$ , è soddisfatta per:

- A)  $x = (3/4)\pi, x = (5/4)\pi$
  - B)  $x = \pi/4, x = (7/4)\pi$
  - C)  $x = (3/4)\pi + 2k\pi$
  - D)  $x = \pm(3/4)\pi$
- 

**5779** Qual è il periodo della funzione  $y = \sin(2x + \pi/2) + \cos(3x - \pi/2)$ ?

- A)  $\pi/6$
  - B)  $3\pi/2$
  - C)  $2\pi$
  - D)  $\pi$
-

**5780 Ricordando la periodicità delle funzioni trigonometriche, si può affermare che il seno di  $(101/7)\pi$  è uguale:**

- A) al seno di  $(1/7)\pi$
  - B) al seno di  $(5/7)\pi$
  - C) al seno di  $(2/7)\pi$
  - D) al seno di  $(3/7)\pi$
- 

**5781 Applicando le formule di prostaferesi si sa che  $\sin(a) + \sin(b)$  è uguale a:**

- A)  $2 \sin [(a + b)/2] \cdot \cos [(a - b)/2]$
  - B)  $2\sin(a + b)$
  - C)  $\sin(a \cdot b)$
  - D)  $\sin(b) - \cos(b)$
- 

**5782 Usando le approssimazioni  $\sqrt{2} \approx 1,4$  e  $\sqrt{3} \approx 1,7$ , l'altezza di un albero, che forma un'ombra di 21 metri quando il Sole è alto sull'orizzonte di un angolo di  $30^\circ$ , è uguale a:**

- A) 17,85 m
  - B) 11,9 m
  - C) 21 m
  - D) 35,7 m
- 

**5783 Quale di queste affermazioni sui triangoli qualunque è vera?**

- A) In un triangolo qualunque è costante il rapporto tra la misura di un lato e il seno dell'angolo opposto
  - B) In un triangolo qualunque è costante il rapporto tra la misura di un lato e il seno dell'angolo adiacente
  - C) In un triangolo qualunque è costante il rapporto tra la misura di un lato e il coseno dell'angolo opposto
  - D) In un triangolo qualunque è costante il rapporto tra la misura di un lato e il coseno dell'angolo adiacente
- 

**5784  $\cos a + \cos b$  equivale a:**

- A)  $2 \cos [(a + b)/2] \cdot \cos [(a - b)/2]$
  - B) nessuna delle risposte date è corretta
  - C)  $2 \sin [(a + b)/2] \cdot \cos [(a - b)/2]$
  - D)  $2 \sin (a) \cdot \cos (b)$
-

**5785** Quanto vale l'espressione:  $\cos(2x) \cdot \cotg(6x) + \tg(x) \cdot \sen(2x)$  quando  $x = \pi/4$ ?

- A) 0
  - B) 1
  - C)  $3/2$
  - D)  $2\sqrt{2}$
- 

**5786** Applicando le formule di duplicazione dell'arco si trova che  $\cos(2a)$  è uguale a:

- A)  $\cos(a) + \sen(a)$
  - B)  $\cos^2(a) - \sen^2(a)$
  - C)  $2\sen(a)\cos(a)$
  - D)  $2\cos(a)$
- 

**5787** Dato un triangolo del quale siano noti due lati ( $a$  e  $b$ ) e l'ampiezza dell'angolo  $\alpha$  tra essi compreso, l'area  $A$  del triangolo può essere espressa come:

- A)  $A = a b \sen(\alpha)$
  - B)  $A = 2 a b \sen(\alpha)$
  - C)  $A = a b \cos(\alpha)$
  - D)  $A = (1/2) a b \sen(\alpha)$
- 

**5788** Se in un triangolo rettangolo l'ipotenusa  $BC$  misura  $39$  cm e l'angolo  $\beta$  a essa adiacente ha il seno che vale  $5/13$ , allora la sua area:

- A) misura  $270$  cm<sup>2</sup>
  - B) misura  $540$  cm<sup>2</sup>
  - C) misura  $292,5$  cm<sup>2</sup>
  - D) non ci sono dati sufficienti per rispondere
- 

**5789**  $\cos(\alpha - \beta)$  è uguale a:

- A)  $(\cos\alpha \cdot \cos\beta) - (\sen\alpha \cdot \sen\beta)$
  - B)  $(\cos\alpha \cdot \cos\beta) (\sen\alpha \cdot \sen\beta)$
  - C)  $(\cos\alpha \cdot \cos\beta) + (\sen\alpha \cdot \sen\beta)$
  - D)  $(\cos\alpha \cdot \cos\beta) / (\sen\alpha \cdot \sen\beta)$
-

**5790** Quale delle seguenti affermazioni sugli angoli esterni di un triangolo acutangolo è vera ?

- A) Sono certamente tutti ottusi
  - B) Sono certamente tutti acuti
  - C) Possono essere sia ottusi che acuti
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

**5791** Qual è la misura del coseno di un angolo a  $60^\circ$ ?

- A) 0.5
  - B) 1
  - C) -1
  - D) 0
- 

**5792** L'espressione  $\sin(3a)$  è uguale a:

- A)  $3\sin(a)$
  - B)  $3\sin(a) - 4\sin^3(a)$
  - C)  $2\cos(a) + \sin(a)$
  - D)  $3\cos(a)$
- 

**5793** Se  $\sin(x) = \frac{2}{3}$  e  $0^\circ < x < 90^\circ$ , allora  $\sin(2x)$  vale:

- A)  $\frac{3}{4}$
  - B)  $\frac{4\sqrt{5}}{9}$
  - C)  $\frac{2\sqrt{5}}{9}$
  - D)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$
- 

**5794** Due angoli minori di un angolo piatto hanno lo stesso seno:

- A) se sono complementari
  - B) se differiscono di  $90^\circ$
  - C) se sono supplementari
  - D) solo se sono lo stesso angolo
-

**5795** Se  $x$  indica un angolo misurato in gradi, l'equazione  $\sin x = -1$  ammette soluzione?

- A) Sì, e le soluzioni dell'equazione sono infinite
  - B) Sì, purché  $x$  sia compreso fra  $\pi$  e  $2\pi$
  - C) Sì, purché  $x$  sia compreso fra  $0$  e  $\pi$
  - D) No, perché con le funzioni trigonometriche gli angoli devono essere misurati in radianti
- 

**5796** La funzione  $y = \cos x$ , per  $x$  variabile nell'intervallo  $[\pi/2, \pi]$ , è limitata e assume un valore massimo e un valore minimo assoluti per determinati valori di  $x$ . Quali sono i valori minimo e massimo assunti dalla funzione e per quali valori di  $x$ ?

- A)  $y(\min) = -1$  per  $x = \pi$ ;  $y(\max) = 0$  per  $x = \pi$
  - B)  $y(\min) = -1$  per  $x = 0$ ;  $y(\max) = 1$  per  $x = \pi/2$
  - C)  $y(\min) = -1$  per  $x = \pi/2$ ;  $y(\max) = 1$  per  $x = \pi$
  - D)  $y(\min) = -1$  per  $x = \pi/2$ ;  $y(\max) = 0$  per  $x = 0$
- 

**5797** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $(\sqrt{2})\sin^2(x) + \sin(x) = 0$  è dato da:

- A)  $x = k\pi$ ,  $x = (5/4)\pi + 2k\pi$ ,  $x = (7/4)\pi + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = 2k\pi$ ,  $x = (1/4)\pi + 2k\pi$ ,  $x = (3/4)\pi + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = 2k\pi$ ,  $x = (5/4)\pi + 2k\pi$ ,  $x = (7/4)\pi + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = k\pi$ ,  $x = (1/4)\pi + 2k\pi$ ,  $x = -(1/4)\pi + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5798** Qual è il risultato dell'equazione elementare  $\sin(4x-30^\circ) = 1$

- A)  $x = 30^\circ + k90^\circ$
  - B)  $x = 30^\circ + k120^\circ$
  - C)  $x = 30^\circ + k180^\circ$
  - D)  $x = 30^\circ + k360^\circ$
- 

**5799** L'espressione  $\sin(a)$  è uguale a:

- A)  $2\sin(a/2)\cos(a/2)$
  - B)  $\sin^2(a/2) + \cos^2(a/2)$
  - C)  $\cos(a/2) + 1$
  - D)  $\sin(a/2) + 1$
-

**5800** Quale fra le seguenti uguaglianze è vera?

- A)  $\cotan(180^\circ - x) = -\cotan(x)$
  - B)  $\cotan(180^\circ - x) = -\tan(x)$
  - C)  $\cotan(180^\circ - x) = \cotan(x)$
  - D)  $\cotan(180^\circ - x) = \tan(x)$
- 

**5801** Dati gli assi cartesiani, la retta orientata dal basso verso l'alto si chiamerà:

- A) Asse delle ordinate
  - B) Asse delle ascisse
  - C) Asse degli ascissi
  - D) Asse degli ordinati
- 

**5802** La cotangente di un angolo di  $360^\circ$ :

- A) non esiste
  - B) vale  $1/2$
  - C) vale 1
  - D) vale 3
- 

**5803** Nel sistema degli assi cartesiani un punto di ascissa negativa e ordinata positiva appartiene:

- A) Al primo quadrante
  - B) Al secondo quadrante
  - C) Al terzo quadrante
  - D) Al quarto quadrante
- 

**5804** Nel sistema degli assi cartesiani un punto di coordinate negative appartiene:

- A) Al primo quadrante
  - B) Al secondo quadrante
  - C) Al terzo quadrante
  - D) Al quarto quadrante
-

**5805** Nel sistema degli assi cartesiani un punto di ascissa positiva e ordinata negativa appartiene:

- A) Al primo quadrante
  - B) Al quarto quadrante
  - C) Al terzo quadrante
  - D) Al secondo quadrante
- 

**5806** Si indichi quali delle seguenti relazioni è vera

- A)  $2\sin^2 x + 2\cos^2 x = 2$
  - B)  $2\sin^2 x + 2\cos^2 x = 1$
  - C)  $\sin^2 x + \cos^2 x = 4$
  - D)  $\sin^2 x - \cos^2 x = 0$
- 

**5807** Quale di queste definizioni di funzione è corretta?

- A) Relazione che lega due grandezze variabili in modo che assegnati valori arbitrari ad una di esse risultino perfettamente determinati i corrispondenti valori dell'altra
  - B) Relazione che lega due grandezze non variabili
  - C) Relazione che lega due grandezze in modo che, assegnati valori arbitrari ad una di esse risultino parzialmente determinabili i valori dell'altra
  - D) Equazione di 2° grado
- 

**5808** Quanto vale  $\cos(\pi/3)$

- A)  $1/2$
  - B)  $2/\sqrt{3}$
  - C)  $-3/2$
  - D)  $1/3$
- 

**5809** Esplicitata rispetto alla x la funzione  $xy - 3x + 1 = 0$  quale valore non può assumere la y?

- A) 0
  - B) 3
  - C) -1
  - D) 2
-



**5810** Quanto vale la cotangente di un angolo di  $240^\circ$ ?

- A)  $(\sqrt{3})/3$
  - B)  $-1/2$
  - C)  $(\sqrt{3})/2$
  - D)  $-(\sqrt{3})/3$
- 

**5811** Quando si dice che una funzione è algebrica?

- A) Quando figurano in essa soltanto operazioni di addizione e moltiplicazione
  - B) Quando figurano in essa soltanto operazioni di addizione sottrazione divisione e moltiplicazione
  - C) Quando non figurano in essa operazioni di sottrazione e moltiplicazione
  - D) Quando figurano in essa soltanto operazioni di sottrazione e divisione
- 

**5812** Quand'è che una funzione si dice monodroma?

- A) Quando ad ogni valore della variabile indipendente corrispondono due valori per la variabile dipendente
  - B) Quando ad ogni valore della variabile indipendente corrispondono 3 valori della variabile dipendente
  - C) Quando ad ogni valore della variabile indipendente corrispondono 0 valori della variabile dipendente
  - D) Quando ad ogni valore della variabile indipendente corrisponde un solo valore per la variabile
- 

**5813** Quale tra queste disequazioni è vera?

- A)  $|\operatorname{sen}\alpha| \leq 1$
  - B)  $|\operatorname{cotg}\alpha| \leq 1$
  - C)  $|\operatorname{cos}\alpha| > 1$
  - D)  $|\operatorname{tg}\alpha| \leq 1$
- 

**5814** Quale di queste espressioni coincide con il calcolo della distanza tra due punti nel sistema degli assi cartesiani?

- A)  $\sqrt{(x_2+x_1)^2+(y_2+y_1)^2}$
  - B) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - C)  $\sqrt{(x_2+x_1)^3+(y_2+y_1)^2}$
  - D)  $\sqrt{(x_2+x_1) + (y_2+y_1)}$
-

**5815 Qual è l'equazione di una circonferenza con centro nell' origine**

- A)  $x^2 + y^2 = r^2$
  - B)  $x^2 + y^2 = r$
  - C)  $x^2 + y = r^2$
  - D)  $x + y^2 = r^2$
- 

**5816 A quanto corrisponde il grado centesimale?**

- A) Alla trecentesima parte dell'angolo giro
  - B) Alla quattrocentesima parte dell'angolo giro
  - C) Alla centocinquantesima parte dell'angolo retto
  - D) Alla duecentesima parte dell'angolo giro
- 

**5817 A quanto corrispondono 10 gradi centesimali in gradi sessagesimali?**

- A)  $11^\circ$
  - B)  $8^\circ$
  - C)  $9^\circ$
  - D)  $7^\circ$
- 

**5818 A quanto corrisponde  $9^\circ$  in gradi centesimali?**

- A) 8
  - B) 10
  - C) 11
  - D) 7
- 

**5819 A quanto corrisponde in radianti la misura dell'arco giro?**

- A)  $2\pi$
  - B)  $\pi$
  - C)  $3\pi$
  - D)  $\pi/2$
-

**5820** Sottraendo  $180^\circ$  a  $3\pi/2$  si ottiene:

- A)  $\pi/2$
  - B)  $\pi/6$
  - C)  $3\pi/2$
  - D)  $2\pi/2$
- 

**5821** A quanto corrispondono, in gradi centesimali,  $38^\circ$  ?

- A) 42,2
  - B) 55
  - C) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - D) 15
- 

**5822** A quanto corrispondono, in gradi centesimali,  $90^\circ$

- A) 55
  - B) 42,2
  - C) 28
  - D) 81
- 

**5823** A quanto corrispondono, in gradi millesimali,  $2\pi$  (radianti)

- A)  $360^\circ$
  - B)  $350^\circ$
  - C)  $6000^\circ$
  - D)  $6400^\circ$
- 

**5824** La tangente di un angolo di  $60^\circ$ :

- A) vale  $\sqrt{3}$
  - B) vale 0
  - C) vale  $2/\sqrt{3}$
  - D) vale 1
-

**5825** Quale di queste definizioni di seno di uno degli angoli acuti di un triangolo rettangolo è corretta?

- A) Il rapporto tra l'ipotenusa e il cateto opposto
  - B) Il rapporto tra il cateto opposto e l'ipotenusa
  - C) Il rapporto tra l'altezza dell'angolo corrispondente e la metà del cateto opposto
  - D) Il rapporto tra l'ipotenusa e il cateto dell'angolo acuto considerato
- 

**5826** In un triangolo rettangolo, la misura dell'ipotenusa è uguale:

- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - B) Alla misura del cateto per il seno dell'angolo opposto
  - C) Al rapporto fra la misura del cateto e il seno dell'angolo opposto
  - D) Al rapporto fra il seno di un angolo e la misura del cateto opposto
- 

**5827** Quanto vale in radianti un angolo di  $60^\circ$  ?

- A)  $\pi/3$  radianti
  - B)  $\pi/5$  radianti
  - C)  $(3/4)\pi$  radianti
  - D)  $\pi/6$  radianti
- 

**5828** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $\sin(x/2)\cos(5x/2)$

- A)  $1/2(\sin 3x - \sin 2x)$
  - B)  $1/2\sin 3x$
  - C)  $1/2\sin 2x$
  - D)  $1/3(\sin 3x - \sin 2x)$
- 

**5829**  $\cos x$  è :

- A) compreso tra -1 e 1
  - B) sempre negativo
  - C) compreso tra 0 e 1
  - D) sempre positivo
-

**5830** Quanto vale  $\sin \alpha / \cos \alpha = ?$

- A)  $\operatorname{tg} \alpha$
  - B)  $2\sin \alpha$
  - C)  $\arcsin \alpha$
  - D)  $\operatorname{cotg} \alpha$
- 

**5831** Sapendo che un angolo misura 2 radianti, quale delle seguenti affermazioni è vera ?

- A) Il suo seno è positivo
  - B) Il suo coseno è positivo
  - C) Il suo seno e il suo coseno hanno lo stesso segno
  - D) L'angolo è acuto
- 

**5832** Cosa si intende per "circonferenza goniometrica"?

- A) Una circonferenza con centro nel punto di coordinate 2;2 di un sistema di assi cartesiani
  - B) Una circonferenza con raggio uguale a 2
  - C) Circonferenza con raggio uguale al  $\pi$  greco
  - D) Circonferenza con il centro nell'origine di un sistema di assi cartesiani
- 

**5833** L'ampiezza dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele è  $\pi/5$ . Qual è l'ampiezza di ciascuno degli angoli alla base?

- A)  $2\pi/5$
  - B)  $5\pi/2$
  - C)  $2\pi/7$
  - D)  $4\pi/7$
- 

**5834** Qual è il risultato dell'equazione elementare  $\tan(2x+30^\circ) = \sqrt{3}$

- A)  $x = 15^\circ + k90^\circ$
  - B)  $x = 30^\circ + k90^\circ$
  - C)  $x = 30^\circ + k180^\circ$
  - D)  $x = -15^\circ + k120^\circ$
-

**5835** Quale delle seguenti affermazioni su  $\sin x$  è vera ?

- A) è crescente da 0 a  $\pi/2$
  - B) è decrescente da 0 a  $\pi/2$
  - C) è crescente da  $\pi/2$  a  $\pi$
  - D) è crescente da  $\pi$  a  $2\pi$
- 

**5836** Indicata con  $x$  l'ampiezza di un angolo acuto,  $\tan x$  è uguale a ?

- A)  $\sin x / \cos x$
  - B)  $\arcsin x / \cotg x$
  - C)  $\cotg x / \arcsin x$
  - D)  $\sin x / \cotg x$
- 

**5837** Che cos'è, in una circonferenza, il rapporto tra un arco rettificato e il raggio?

- A) La misura in radianti dell'arco
  - B) La misura della circonferenza
  - C) La misura dell'area del centro
  - D) La misura del diametro della circonferenza
- 

**5838** Che cosa si intende per "unità radiante"??

- A) La misura dell'arco di circonferenza che, rettificato, risulti uguale al diametro
  - B) La misura dell'arco di circonferenza che, rettificato, risulti uguale a tre volte il raggio
  - C) La misura dell'arco di circonferenza che, rettificato, risulti uguale al raggio
  - D) La misura dell'arco di circonferenza che, rettificato, risulti uguali alla metà del raggio
- 

**5839** Indicando con  $x$  l'ampiezza di un angolo acuto,  $\cotg x = ?$

- A)  $2\cos x / \sin x$
  - B)  $\cos x / 2\sin x$
  - C)  $\sin x / \cos x$
  - D)  $\cos x / \sin x$
-

**5840** Qual è la misura del seno di un angolo a  $90^\circ$ ?

- A) -1
  - B) 0
  - C) 0.5
  - D) 1
- 

**5841** Qual è la misura del coseno di un angolo a  $90^\circ$ ?

- A) 0.5
  - B) -1
  - C) 0
  - D) 1
- 

**5842** In un triangolo rettangolo l'area è  $54 \text{ cm}^2$ . Sapendo che la tangente di uno dei suoi angoli acuti è  $\frac{3}{4}$ , determinare il perimetro del triangolo.

- A) 36 cm
  - B) 40 cm
  - C) 35 cm
  - D) 45 cm
- 

**5843** Dato un angolo  $\alpha$ , per le formule di duplicazione  $\cos(2\alpha)$  è pari a :

- A)  $\cos^2(\alpha) - \sin^2(\alpha)$
  - B)  $2\cos(\alpha)$
  - C)  $2\sin(\alpha)\cos(\alpha)$
  - D)  $-2\sin(\alpha)\cos(\alpha)$
- 

**5844** Qual è la misura del coseno di un angolo a  $240^\circ$ ?

- A) 1
  - B) -0.5
  - C) -1
  - D) 0
-

**5845** Si indichi qual è l'intervallo di valori assumibili dal seno di un angolo qualunque

- A)  $(-2 ; 2)$
  - B)  $(-0.5 ; 0.5)$
  - C)  $(-1 ; 2)$
  - D)  $(-1 ; 1)$
- 

**5846** Sia data la funzione  $y = \log x$ , quale di queste affermazioni è vera?

- A) La funzione è trascendente
  - B) La funzione è algebrica
  - C) La funzione è trascendentale
  - D) Nessuna affermazione è vera
- 

**5847** Si indichi quale delle seguenti affermazioni è falsa

- A) La tangente di uno degli angoli acuti di un triangolo rettangolo è uguale al rapporto tra il doppio del cateto adiacente all'angolo considerato e il cateto opposto
  - B) La tangente di uno degli angoli acuti di un triangolo è uguale al rapporto tra il cateto opposto all'angolo considerato e l'angolo adiacente
  - C) Il seno di uno degli angoli acuti di un triangolo rettangolo è uguale al rapporto tra il cateto opposto all'angolo considerato e l'ipotenusa
  - D) Il coseno di uno degli angoli acuti di un triangolo rettangolo è uguale al rapporto tra il cateto adiacente all'angolo considerato e l'ipotenusa
- 

**5848**  $\text{Sen } x = 0$  per  $x$  ?

- A)  $90^\circ$
  - B)  $10^\circ$
  - C)  $180^\circ$
  - D)  $270^\circ$
-



**5849** **Cos  $x = 0$  per  $x$  ?**

- A)  $0^\circ$
  - B) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - C)  $270^\circ$
  - D)  $120^\circ$
- 

**5850** **Il seno di un angolo è ?**

- A) Sempre positivo
  - B) Sempre negativo
  - C) Compreso tra 0 e 1
  - D) Compreso tra -1 e 1
- 

**5851** **Il coseno di un angolo è ?**

- A) Sempre positivo \
  - B) Sempre negativo
  - C) Compreso tra 0 e 1
  - D) Compreso tra -1 e 1
- 

**5852** **Quale di queste affermazioni sulla funzione del seno di un angolo è vera?**

- A) Crescente da  $0$  a  $90^\circ$
  - B) Decrescente da  $0$  a  $90^\circ$
  - C) Crescente da  $90^\circ$  a  $180^\circ$
  - D) Decrescente da  $90^\circ$  a  $240^\circ$
- 

**5853** **La funzione  $\sin x$  è periodica di quale periodo?**

- A)  $90^\circ$
  - B) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - C)  $45^\circ$
  - D)  $360^\circ$
-

**5854** Il risultato dell'espressione  $\tan(30^\circ) + \sin(30^\circ) - \cotg(60^\circ) + \cos(60^\circ)$  è

- A) 1
  - B)  $1/2$
  - C) 0
  - D)  $\pi/3$
- 

**5855** L'ampiezza di un angolo, misurata in gradi sessagesimali, è  $42^\circ$ . Esprimere tale misura in radianti.

- A)  $7\pi/30$
  - B)  $30/\pi$
  - C)  $7/\pi$
  - D)  $\pi/30$
- 

**5856** L'ampiezza di un angolo, misurata in gradi sessagesimali, è  $58^\circ$ . Esprimere tale misura in radianti.

- A)  $29\pi/90$
  - B)  $90/\pi$
  - C)  $29/\pi$
  - D)  $\pi/90$
- 

**5857** L'equazione  $x^2 - \sin(x) - 1 = 0$ :

- A) ha due soluzioni reali e distinte
  - B) ha infinite soluzioni perché  $\sin(x)$  è una funzione periodica
  - C) ha due soluzioni reali e coincidenti
  - D) non ha soluzioni reali
- 

**5858** Dato un triangolo con un angolo di  $30^\circ$  e uno di  $60^\circ$ ; Quale di queste affermazioni è vera?

- A) Il triangolo è rettangolo
  - B) Ha il terzo angolo di  $120^\circ$
  - C) è isoscele
  - D) Nessuna affermazione è corretta
-

**5859** Gli angoli esterni di un triangolo acutangolo:

- A) Sono tutti ottusi
  - B) Sono tutti acuti
  - C) Sono tutti maggiori di  $180^\circ$
  - D) Uno solo di essi è maggiore di  $180^\circ$
- 

**5860** Quale delle seguenti terne di angoli in radianti rappresenta le possibili misure degli angoli di un triangolo?

- A)  $\pi/2 + \pi/2 + \pi/3$
  - B)  $\pi/3 + \pi/3 + \pi/3$
  - C)  $\pi + \pi/3 + \pi/4$
  - D) Nessuna terna corrisponde ai possibili valore degli angoli di un triangolo
- 

**5861** Quale delle seguenti terne di angoli in radianti non rappresenta le possibili misure degli angoli di un triangolo?

- A)  $\pi/2 + \pi/4 + \pi/4$
  - B)  $\pi/8 + \pi/4 + 5\pi/8$
  - C)  $\pi/6 + \pi/3 + \pi/2$
  - D)  $\pi/3 + \pi/3 + \pi/2$
- 

**5862** La disequazione  $\sin x < 2$  ha (in  $\mathbb{R}$ ) ?

- A) Una soluzione
  - B) Due soluzione
  - C) Nessuna soluzione
  - D) Infinite soluzioni
- 

**5863** Quante sono le diagonali di un poligono con 40 vertici?

- A) 740
  - B) 739
  - C) 738
  - D) 744
-

**5864** La disequazione  $\sin x > 1$  ha ( in  $\mathbb{R}$  ) ?

- A) Solo soluzioni negative
  - B) Solo soluzioni positive
  - C) Nessuna soluzione
  - D) Infinite soluzioni
- 

**5865** L'equazione  $x^2 - \cos(x) - 1 = 0$ :

- A) ha due soluzioni reali e distinte
  - B) ha due soluzioni reali e coincidenti
  - C) non ha soluzioni reali
  - D) ha infinite soluzioni perché  $\cos(x)$  è una funzione periodica
- 

**5866** Dato un triangolo i cui lati misurano 5, 12 e 13 quanto misura il coseno dell'angolo compreso tra i lati di misura 12 e 13?

- A) 12/13
  - B) 1
  - C) 1/2
  - D) -1
- 

**5867** A quanto equivale la tangente di un angolo di  $75^\circ$ ?

- A)  $2 + \sqrt{3}$
  - B) 2
  - C)  $2 - \sqrt{3}$
  - D)  $\sqrt{3}$
- 

**5868** Dato un triangolo i cui lati misurano 3, 4 e 5 quanto misura la tangente dell'angolo compreso tra i lati di misura 4 e 5?

- A) 1
  - B) 3/4
  - C) -1
  - D) 1/2
-

**5869** L'espressione  $(5\cos 2\pi + 3\cos \pi) \cdot \sin 3\pi / 2 - 2\cos \pi + 5$  vale:

- A) 5
  - B) 3
  - C) 2
  - D) 0
- 

**5870** Approssimando  $\pi$  alle prime 5 cifre decimali, quale dei seguenti è il numero corretto ?

- A) 3,14159
  - B) 3,14179
  - C) 3,14157
  - D) 3,14359
- 

**5871** Dato un triangolo i cui lati misurano 7,24 e 25; quanto misura il seno dell'angolo compreso tra i lati di misura 7 e 24?

- A) 0
  - B) 1
  - C) 12/13
  - D) -1
- 

**5872** Dato un triangolo rettangolo con due cateti di 3 cm e 4 cm , il perimetro vale ?

- A) 12 cm
  - B) 13 cm
  - C) 18 cm
  - D) 11 cm
- 

**5873** Si indichi quali delle seguenti relazioni è falsa

- A)  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
  - B)  $\tan^2 x + \sec^2 x = 1$
  - C)  $\sin - x = - \sin x$
  - D)  $\sin^2 x + \cos^2 > 0$
-

**5874** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = 1/2$ , qual è il valore di  $\sin 3x$ ?

- A) 0
  - B)  $1/3$
  - C)  $-1/2$
  - D) 1
- 

**5875** Il dominio della funzione  $y = \cos x$  è:

- A)  $(-\infty; +\infty)$
  - B)  $(-\infty; 0)$
  - C)  $(0; +\infty)$
  - D)  $(-1; +1)$
- 

**5876** Cosa si intende con il termine senoide?

- A) Una curva costante e illimitata
  - B) Una retta passante per i punti  $y=6$ ,  $x=6$
  - C) Una curva periodica e illimitata
  - D) Una curva periodica e compresa tra le rette  $y=-1$ ,  $y=1$
- 

**5877** Quale di questi enti geometrici può essere definito come "una curva periodica e limitata dalle rette  $y=-1$ ;  $y=1$ " ?

- A) Arcoseno
  - B) Circonferenza goniometrica
  - C) Retta passante per l'origine degli assi cartesiani
  - D) Nessuna risposta è corretta
- 

**5878** Qual è il valore, in radianti, di un angolo di  $270^\circ$ ?

- A)  $2\pi$
  - B)  $3/2\pi$
  - C)  $\pi/2$
  - D)  $\pi/3$
-

**5879** Qual è il valore, in gradi centesimali, di un angolo di  $72^\circ$ ?

- A) 85
  - B) 90
  - C) 80
  - D) 100
- 

**5880** Qual è il valore, in gradi, di un angolo di 81 gradi centesimali

- A)  $90^\circ$
  - B)  $120^\circ$
  - C)  $65^\circ$
  - D)  $180^\circ$
- 

**5881** Cosa si può dire di un triangolo i cui lati ( a, b e c) verificano la relazione  $a^2 + b^2 = c^2$

- A) Il triangolo è rettangolo e i lati a e b sono i suoi cateti
  - B) Il triangolo è rettangolo e i lati b e c sono i suoi cateti
  - C) Il triangolo è isoscele
  - D) Il triangolo è equilatero
- 

**5882** Sia dato un triangolo rettangolo con un cateto di misura 50cm e con la proiezione di questo sull'ipotenusa di 14 cm. Qual è il valore della tangente dell'angolo opposto del cateto noto

- A)  $7/27$
  - B) 1
  - C)  $1/2$
  - D) Nessuna delle altre alternative è corretta
- 

**5883** Si consideri un triangolo rettangolo con un cateto lungo 90 cm, il seno dell'angolo opposto al cateto ha valore  $15/17$ . Si determini il perimetro del triangolo rettangolo sfruttando le relazioni trigonometriche fondamentali.

- A) 240 cm
  - B) 230 cm
  - C) 200 cm
  - D) 300 cm
-

**5884** La cotangente di un arco di ampiezza di  $45^\circ$  vale:

- A) 1
  - B)  $\sqrt{2}/2$
  - C) 0
  - D)  $1/2$
- 

**5885** Il risultato dell'equazione  $\text{sen}(3x - 75^\circ) = \text{sen}(x + 15^\circ)$  è:

- A)  $x = 45^\circ + k180^\circ$ ;  $x = 60^\circ + k90^\circ$
  - B)  $x = 90^\circ + k90^\circ$ ;  $x = 30^\circ + 2k180^\circ$
  - C)  $x = 135^\circ + k180^\circ$ ;  $x = -30^\circ + 2k180^\circ$
  - D)  $\pi/10+k\pi$
- 

**5886** Qual è il valore, in primi, di un angolo di  $240^\circ$ ?

- A) 7200'
  - B) 144000'
  - C) 14400'
  - D) 1440'
- 

**5887** Qual è il valore, in secondi, di un angolo di  $240^\circ$ ?

- A) 86400''
  - B) 864000''
  - C) 432000''
  - D) 216000''
- 

**5888** Qual è il valore, in primi, di un angolo di  $25^\circ$ ?

- A) 2700'
  - B) 3000'
  - C) 1500'
  - D) 150'
-



**5889** Qual è il valore, in radianti, di un angolo di  $120^\circ$ ?

- A)  $\frac{2}{3}\pi$
  - B)  $\frac{3}{2}\pi$
  - C)  $\frac{\pi}{2}$
  - D)  $\frac{\pi}{3}$
- 

**5890** Una linea forma con l'orizzontale un angolo di  $45^\circ$ , qual è la sua pendenza?

- A) Nessuno di questi valori
  - B) 3
  - C) 1
  - D) 0,5
- 

**5891** Qual è la somma degli angoli interni di un poligono con 24 angoli?

- A)  $3960^\circ$
  - B)  $4600^\circ$
  - C)  $4420^\circ$
  - D)  $3310^\circ$
- 

**5892** L'espressione  $2(\sin 90^\circ \cos 180^\circ - \sin 180^\circ \cos 0^\circ) - 3(\cos 2180^\circ - \sin 2180^\circ)$  vale:

- A) -5
  - B) -2
  - C) 0
  - D) 3
- 

**5893** Quale tra queste affermazioni è vera?

- A) La funzione seno è periodica di periodo  $4\pi$
  - B) La funzione cotangente è periodica di periodo  $\pi$
  - C) Esiste un angolo  $\alpha$  tale che  $\sin \alpha = 1/2$  e  $\cos \alpha = 1/2$
  - D) La misura in radianti dell'angolo di ampiezza  $220^\circ$  è di  $5/6\pi$
-

**5894** In un quadrato con perimetro di 20cm , quanto misura la sua diagonale ?

- A)  $5\sqrt{2}$  cm
  - B)  $5\sqrt{4}$  cm
  - C) 8 cm
  - D) 6 cm
- 

**5895** Qual è il segno del  $\cos\alpha$ , sapendo che  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ?

- A) Negativo
  - B) Positivo
  - C) Sia positivo che negativo
  - D) Non è possibile stabilirlo
- 

**5896** Per  $\alpha$  compreso nell'intervallo  $0^\circ - 90^\circ$ , quante volte si ha  $\sin\alpha = \cos\alpha$ ?

- A) 4
  - B) 2
  - C) 1
  - D) Nessuna
- 

**5897** Quale uguaglianza è manifestamente impossibile?

- A)  $\sqrt{\sin^2(\alpha)} = 0,82$
  - B)  $3\cos\alpha = 1,2$
  - C)  $\operatorname{tg}\alpha = -2,5$
  - D)  $2\sin\alpha = 2,5$
- 

**5898** Stabilire per quale  $\alpha < 360^\circ$  vale la relazione  $|\sin\alpha| + 1 = 0$

- A)  $270^\circ$
  - B) Nessuno dei valori precedenti
  - C)  $90^\circ$
  - D)  $-90^\circ$
-

**5899** Stabilire per quale  $\alpha < 360^\circ$  vale la relazione  $\sqrt{2}\sin\alpha=1$

- A)  $\alpha=45^\circ$  e  $\alpha=135^\circ$
  - B) Nessuna delle precedenti
  - C)  $\alpha=45^\circ$
  - D)  $\alpha=120^\circ$  e  $\alpha=210^\circ$
- 

**5900** Un angolo misura  $315^\circ$ . La sua misura in radianti è:

- A)  $(3/2)\pi$
  - B)  $2\pi$
  - C)  $(7/4)\pi$
  - D)  $(9/4)\pi$
- 

**5901** Quale delle seguenti terne di numeri rappresenta le misure (in radianti) degli angoli di un triangolo?

- A)  $5\pi/3, 2\pi/2, 2\pi/3$
  - B)  $3\pi/7, 2\pi/5, 6\pi/35$
  - C)  $\pi/8, 3\pi/5, 7\pi/40$
  - D)  $6\pi/7, 4\pi/5, 12\pi/35$
- 

**5902** Se gli angoli di un triangolo hanno tutti il seno positivo, allora il triangolo è sicuramente:

- A) Ottusangolo
  - B) Rettangolo
  - C) Acutangolo
  - D) Non si può dire nulla
- 

**5903** Se gli angoli di un triangolo hanno tutti la tangente positiva, allora il triangolo è sicuramente:

- A) Acutangolo
  - B) Rettangolo
  - C) Ottusangolo
  - D) Non si può dire nulla
-

**5904** Un angolo ottuso  $\alpha$  è tale che  $\cos\alpha = -\sqrt{3}/3$ . Allora  $\tan\alpha$  è uguale a:

- A)  $\sqrt{3}$
  - B)  $-\sqrt{2}$
  - C)  $\sqrt{2}$
  - D)  $-\sqrt{3}$
- 

**5905** L'immagine della funzione  $y = \cos x$  è:

- A)  $[-1; +1]$
  - B)  $[-\infty; +\infty]$
  - C)  $[0; +\infty]$
  - D)  $[-\infty; 0]$
- 

**5906** La disequazione  $\cos x > 1,5$  ha (in  $\mathbb{R}$ ):

- A) Nessuna soluzione
  - B) Infinite soluzioni
  - C) Solo soluzioni positive
  - D) Solo soluzioni negative
- 

**5907** Dato un triangolo con i lati che misurano, rispettivamente, 5 cm, 2 cm e 1 cm, quale delle seguenti affermazioni è vera ?

- A) questo triangolo non esiste
  - B) questo triangolo può essere rettangolo
  - C) questo triangolo può essere isoscele
  - D) questo triangolo può essere equilatero
- 

**5908** Quale delle seguenti funzioni è dispari?

- A)  $f(x) = \cos(\sin x)$
  - B)  $f(x) = \sin(\sin x)$
  - C)  $f(x) = \sin(\cos x)$
  - D)  $f(x) = \cos(\cos x)$
-

**5909**  $\text{sen}^2(\alpha) + \text{cos}^2(\alpha)$  è uguale a:

- A) 1
  - B)  $(\text{sen } \alpha + \text{cos } \alpha)^2$
  - C)  $1/2$
  - D) 0
- 

**5910** Quale fra le seguenti uguaglianze è vera?

- A)  $\text{cos}(180^\circ + x) = -\text{cos}(x)$
  - B)  $\text{cos}(180^\circ + x) = -\text{sen}(x)$
  - C)  $\text{cos}(180^\circ + x) = \text{cos}(x)$
  - D)  $\text{cos}(180^\circ + x) = \text{sen}(x)$
- 

**5911** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $\text{cos}52^\circ\text{cos}128^\circ$

- A)  $1/2(\text{cos}76^\circ - 1)$
  - B)  $1/2$
  - C) 2
  - D)  $1/2(\text{sen}76^\circ - 1)$
- 

**5912** La misura in radianti dell'angolo di  $900^\circ$  è

- A)  $5\pi$
  - B)  $9\pi$
  - C)  $3\pi$
  - D)  $\pi 10/3$
- 

**5913** La misura in gradi sessagesimali dell'angolo in radianti pari a  $5\pi/32$ , è

- A)  $28^\circ 7' 30''$
  - B)  $35^\circ 7' 30''$
  - C)  $20^\circ 7' 30''$
  - D)  $40^\circ 7' 30''$
-

**5914** Un triangolo isoscele ha i due lati uguali di lunghezza  $a$  e i due angoli uguali di ampiezza  $\gamma$ . Il perimetro del triangolo è:

- A)  $a(2+\cos\gamma)$
  - B)  $a(2+\sin\gamma)$
  - C)  $2a(1+\cos\gamma)$
  - D)  $2a(1+\sin\gamma)$
- 

**5915** Se un angolo misura  $30^\circ$ , la sua misura in radianti è:

- A) Compresa tra 0,50 rad e 0,55 rad
  - B) Compresa tra 0,45 rad e 0,50 rad
  - C) Compresa tra 0,20 rad e 0,25 rad
  - D) Compresa tra 0,75 rad e 1 rad
- 

**5916** La relazione  $\sin^4(x)+\cos^4(x)+2\sin^2(x)\cdot\cos^2(x)=1$  è:

- A) Vera se e solo se  $\sin x=\cos x$
  - B) Falsa
  - C) Vera se e solo se  $x=0^\circ$
  - D) Vera per ogni valore di  $x$
- 

**5917** Per  $0\leq x\leq\pi/2$ , l'equazione  $\sqrt{3}\sin^2(x)+\sqrt{3}\cos^2(x)-2\sin x=0$  ha soluzione:

- A)  $\pi/2$
  - B)  $\pi/3$
  - C) 0
  - D)  $\pi/6$
- 

**5918** Ridurre al primo quadrante il valore  $\sin 225^\circ$ .

- A)  $-\sin 45^\circ$
  - B)  $\sin 45^\circ$
  - C)  $\sin 180^\circ$
  - D)  $-\sin 180^\circ$
-

**5919** Com'è definita la funzione cotangente di un angolo  $x$ ?

- A)  $\cos(x) / \sin(x)$
  - B)  $1 - \operatorname{tg}(x)$
  - C)  $\sin(x) / \cos(x)$
  - D)  $1 + \operatorname{tg}(x)$
- 

**5920** Qual è il dominio della funzione  $y=2/\operatorname{cotg}x$

- A)  $x \neq k(\pi/2)$
  - B)  $x \neq k\pi$
  - C)  $x \neq 2k\pi$
  - D)  $x \neq k(\pi/4)$
- 

**5921** L'equazione  $\sin 2x=2$ :

- A) Ha come soluzione  $x=5$
  - B) È una identità
  - C) Ha come soluzione  $x=0$
  - D) Non ha soluzioni reali
- 

**5922** Ordinare in maniera crescente i valori  $\operatorname{tg}1$ ,  $\operatorname{tg}(\pi/3)$ ,  $\operatorname{tg}3$ ,  $\operatorname{tg}\pi$ :

- A)  $\operatorname{tg}1$ ,  $\operatorname{tg}3$ ,  $\operatorname{tg}\pi$ ,  $\operatorname{tg}(\pi/3)$
  - B)  $\operatorname{tg}3$ ,  $\operatorname{tg}\pi$ ,  $\operatorname{tg}1$ ,  $\operatorname{tg}(\pi/3)$
  - C)  $\operatorname{tg}(\pi/3)$ ,  $\operatorname{tg}1$ ,  $\operatorname{tg}\pi$ ,  $\operatorname{tg}3$
  - D)  $\operatorname{tg}\pi$ ,  $\operatorname{tg}(\pi/3)$ ,  $\operatorname{tg}1$ ,  $\operatorname{tg}3$
- 

**5923** A cosa equivale il seno di un angolo di  $75^\circ$ ?

- A) Un quarto della somma della radice quadrata di 2 e della radice quadrata di 6
  - B) tre quarti
  - C) un mezzo
  - D) uno
-

**5924** Che valori può assumere  $\alpha$  se  $\text{sen}\alpha=2/3$  e  $\text{cos}\alpha>0$ ?

- A)  $45^\circ<\alpha<60^\circ$
  - B)  $0^\circ<\alpha<30^\circ$
  - C)  $30^\circ<\alpha<45^\circ$
  - D)  $60^\circ<\alpha<90^\circ$
- 

**5925** Quale di queste affermazioni è vera:

- A) l'arcoseno è la funzione inversa del seno in particolari intervalli
  - B) l'arcoseno è la funzione inversa del seno in tutto  $\mathbb{R}$
  - C) l'arcoseno è la funzione inversa del coseno in tutto  $\mathbb{R}$
  - D) l'arcoseno è la funzione inversa del coseno in un particolare intervallo
- 

**5926** Quando due angoli minori di un angolo piatto hanno lo stesso seno?

- A) Quando i due angoli differiscono di  $90^\circ$
  - B) Quando sono angoli supplementari
  - C) Solo se sono lo stesso angolo
  - D) Mai
- 

**5927** Calcolare il valore dell'espressione " $\text{cos}\pi+\text{cos}2\pi+\text{cos}3\pi+\text{cos}4\pi+\text{cos}5\pi+\text{cos}6\pi+\text{cos}7\pi+\text{cos}8\pi+\text{cos}9\pi+\text{cos}10\pi$ ". (valori espressi in radianti)

- A) 1
  - B) 10
  - C) -10
  - D) 0
- 

**5928** Qual è il periodo della funzione  $y=\text{sen}x\text{cos}x$ ?

- A)  $\pi$
  - B) Non è periodica
  - C)  $2/3\pi$
  - D)  $\pi/2$
-



**5929** Nell'intervallo  $0 \leq x \leq \pi$ , qual è il risultato della disequazione  $|\tan x| > 1$

- A)  $\pi/4 < x < \pi/2$ ;  $\pi/2 < x < \pi$
  - B)  $0 \leq x \leq \pi$
  - C)  $\pi/2 < x < \pi$
  - D)  $0 \leq x \leq \pi/2$
- 

**5930** Nell'intervallo  $[0, 2\pi)$ ,  $\sin x = \cos x$  se e solo se:

- A)  $x = \pi/4$  oppure  $x = 5/4\pi$
  - B)  $x = 0$
  - C)  $x = \pi/4$
  - D)  $x = 1$
- 

**5931** Le funzioni  $y = \cos x$  e  $y = \sin x$ , nell'intervallo  $[\pi/2, 3\pi/2]$ , sono entrambe negative per:

- A)  $x \in (\pi, 3\pi/2)$
  - B)  $x \in (\pi/2, 3\pi/2)$
  - C)  $x \in (\pi, 2\pi)$
  - D)  $x \in (0, \pi/2)$
- 

**5932** Con quale delle seguenti terne di segmenti, espressi in cm, è possibile costruire un triangolo?

- A) 18, 5, 19
  - B) 24, 13, 8
  - C) 25, 1, 31
  - D) 33, 10, 22
- 

**5933** Al variare dell'angolo tra  $0^\circ$  e  $360^\circ$  la funzione coseno assume valori compresi tra:

- A)  $-1$  e  $+1$
  - B)  $0$  e  $+1$
  - C)  $-1$  e  $0$
  - D)  $0$  e  $\sqrt{2}$
-

**5934** Quanto vale l'espressione  $\sin(a+b)$ ? (per ogni  $a$  e  $b$  reali)

- A)  $\sin(a)\cos(b)+\cos(a)\sin(b)$
  - B)  $\sin(a)\cos(b)-\cos(a)\sin(b)$
  - C)  $\sin(a)\sin(b)+\cos(a)\cos(b)$
  - D)  $\sin(a)\sin(b)-\cos(a)\cos(b)$
- 

**5935** Qual è il valore dell'espressione  $\sin 20^\circ + \cos 20^\circ$ ?

- A) Un valore positivo
  - B) 0
  - C) 1
  - D) Un valore negativo
- 

**5936** Quale tra queste equazioni non ha soluzione?

- A)  $\cos 3x + 3\cos x = 4$
  - B)  $\cos 3x - 4\cos^3(x) = 3$
  - C)  $\sin x = 0$
  - D)  $x^2 + \sin x + 1 = 0$
- 

**5937** Calcolare l'altezza relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo con i lati:  $a = 38$  cm;  $b = 28,5$  cm;  $c = 47,5$  cm.

- A) 22,8 cm
  - B) 7,8 cm
  - C) 37,8 cm
  - D) 27,8 cm
- 

**5938** La quantità  $1 - \sin^2(2x)$ , per ogni  $x$  reale, è sempre:

- A) negativa o nulla
  - B) strettamente negativa
  - C) positiva o nulla
  - D) strettamente positiva
-

**5939** Il 14 marzo si celebra il "giorno di pi greco", in quanto, nella sua scrittura anglosassone (3/14), ricorda l'approssimazione più comune di  $\pi$ .  $\pi$  si celebra anche in un'altra data che ricorda una famosa frazione nota fin dai tempi di Archimede che approssima il suo valore. Quale è questa data ?

- A) ventidue luglio
  - B) venti luglio
  - C) diciannove giugno
  - D) undici maggio
- 

**5940** Quanto vale in gradi un angolo di  $(5/4) \cdot \pi$  radianti?

- A)  $225^\circ$
  - B)  $260^\circ$
  - C)  $235^\circ$
  - D)  $120^\circ$
- 

**5941** Quanto vale la tangente di  $330^\circ$ ?

- A)  $-\text{tg}30^\circ$
  - B)  $\text{sen}90^\circ$
  - C)  $\text{tg}60^\circ$
  - D)  $\text{cos}90^\circ$
- 

**5942** Quanto vale  $\text{sen}x$ ?

- A)  $\text{cos}x$
  - B)  $\text{cos}(x-\pi/2)$
  - C)  $\text{cos}\pi$
  - D)  $\text{sen}(\pi/2)$
- 

**5943** Due lati di un triangolo misurano  $a=3$  e  $b=2.5$  e l'angolo tra essi compreso è  $\gamma=52^\circ$ . Determinare il terzo lato  $c$ .

- A) Non è possibile risolvere il quesito con i dati forniti
  - B) 6.9
  - C) 2.45
  - D) 1
-

**5944** Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\sin 160^\circ + \sin 20^\circ$

- A)  $2\cos 70^\circ$
  - B)  $3\cos 70^\circ$
  - C)  $\cos 70^\circ$
  - D)  $2\sin 70^\circ$
- 

**5945** L'equazione  $\cos x = 2$ :

- A) non ha soluzioni
  - B) ha come soluzione  $x = 120^\circ$
  - C) ha come soluzione  $x = 180^\circ$
  - D) ha come soluzione  $x = 0$
- 

**5946** Trasformando in prodotto la somma  $\cos(4x) + \cos(2x)$ , qual è il risultato?

- A)  $2\cos(3x)\cos(x)$
  - B)  $2\sin(3x)\cos(x)$
  - C)  $2\sin(3x)\cos(x)$
  - D)  $\cos(x)\cos(3x)$
- 

**5947** Quanto vale il valore  $\cos(105^\circ)$ ?

- A)  $(\sqrt{2} + \sqrt{6})/4$
  - B)  $\sqrt{2}/\sqrt{5}$
  - C)  $\sqrt{19}/5$
  - D)  $1/\sqrt{2}$
- 

**5948** Se  $\cos x$  vale  $-2\sqrt{3}/5$ , allora  $\sin x$ :

- A) Non si può calcolare
  - B)  $\pm \sqrt{13}/5$
  - C)  $5/7$
  - D) 0
-

**5949** Se  $\operatorname{tg}x$  è uguale a  $\pm\sqrt{39}/6$ , quanto vale la cotangente?

- A) 2
  - B)  $34/5$
  - C)  $\pm 2\sqrt{39}/13$
  - D)  $\pm\sqrt{13}/5$
- 

**5950** Il risultato dell'equazione  $\tan(5x - \pi) = \tan(\pi/2 - x)$  è:

- A)  $x = \pi/4 + k\pi/6$
  - B)  $x = \pi/6 + k\pi/4$
  - C)  $x = \pi/4 + k\pi/8$
  - D)  $x = \pi/5 + k\pi/9$
- 

**5951** L'insieme delle soluzioni dell'equazione goniometrica  $\cot(x) = \sqrt{3}$  è dato da:

- A)  $x = \pi/6 + k\pi$  per ogni intero  $k$
  - B)  $x = \pi/6 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - C)  $x = \pi/3 + 2k\pi$  per ogni intero  $k$
  - D)  $x = \pi/3 + k\pi$  per ogni intero  $k$
- 

**5952** La funzione  $\operatorname{sen}(-2\alpha)$  equivale a:

- A)  $-2\operatorname{sen}\alpha\operatorname{cos}\alpha$
  - B)  $2\operatorname{sen}\alpha\operatorname{cos}\alpha$
  - C)  $-\operatorname{cos}\alpha$
  - D)  $\operatorname{cos}(-\alpha)$
- 

**5953** La funzione  $\operatorname{cotg}(-\alpha)$  è uguale a:

- A)  $\operatorname{tag}(\alpha)$
  - B)  $-\operatorname{cotg}\alpha$
  - C)  $\operatorname{sen}\alpha$
  - D)  $-\operatorname{cos}\alpha$
-

**5954** Dato l'angolo  $\alpha$  di  $180^\circ$ , si può affermare che:

- A)  $\cos \alpha = -1$
  - B)  $\cos \alpha = 1/2$
  - C)  $\cos \alpha = \sqrt{2}/2$
  - D)  $\cos \alpha = 0$
- 

**5955** Quanto vale  $\operatorname{sen} \alpha$ , posto  $\operatorname{tg}(\alpha/2)=2$ ?

- A)  $3/2$
  - B)  $5/4$
  - C)  $4/5$
  - D)  $2/3$
- 

**5956** Quale di queste affermazioni è vera:

- A) l'arcocoseno è la funzione inversa del coseno in particolari intervalli
  - B) l'arcoseno è la funzione inversa del seno in particolari intervalli
  - C) l'arcoseno è la funzione inversa del coseno in tutto  $\mathbb{R}$
  - D) l'arcoseno è la funzione inversa del seno in tutto  $\mathbb{R}$
- 

**5957** Qual è il risultato dell'espressione  $\cos(120^\circ-\alpha)+\operatorname{sen}(30^\circ-\alpha)$ ?

- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - B) 1
  - C)  $\sqrt{2}$
  - D)  $\sqrt{3}$
- 

**5958** Determinare l'ipotenusa di un triangolo rettangolo sapendo che un cateto è  $c=5$  e sapendo che il coseno dell'angolo ad esso adiacente è  $\cos\beta=5/13$

- A) 1
  - B) 13
  - C) 24
  - D) 26
-

**5959** Data l'espressione  $y = \tan(x)$ , quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A)  $y$  può assumere qualsiasi valore reale
  - B)  $y$  si misura in metri e  $x$  si misura in radianti
  - C)  $y$  si misura in radianti e  $x$  in gradi
  - D)  $y$  si può misurare in gradi
- 

**5960** Calcolare la soluzione dell'equazione  $\sin(x+\pi/6)=1$ .

- A)  $x=\pi/3+2k\pi$
  - B)  $x=\pi/4+k\pi$
  - C)  $x=2\pi+k\pi$
  - D) L'equazione non ha soluzioni
- 

**5961** Calcolare l'area di un triangolo qualsiasi sapendo che il lato  $a=4$  e il lato  $b=5$  e l'angolo  $\gamma$  tra essi compreso è  $30^\circ$ .

- A) 3
  - B) 15
  - C) 2
  - D) 5
- 

**5962** Essendo  $x$  un angolo acuto tale che  $\cos x = \sqrt{3}/2$ , qual è il valore di  $\cotan 2x$ ?

- A)  $\sqrt{3}/3$
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $-\sqrt{3}$
  - D) 0
- 

**5963** Calcolare il seno di un angolo di  $105^\circ$ .

- A)  $3\sqrt{6}$
  - B)  $2+\sqrt{5}$
  - C)  $(\sqrt{2} + \sqrt{6})/4$
  - D)  $(3+2\sqrt{2})/3$
-

**5964** In un triangolo rettangolo  $b=3$  e  $\cos\gamma=1/3$ . Calcolare la tangente dell'angolo  $\gamma$ .

- A)  $2\sqrt{2}$
  - B)  $\sqrt{6}$
  - C)  $2\sqrt{3}$
  - D)  $\sqrt{5}$
- 

**5965** Calcolare il valore dell'espressione  $(3/4)\sin(\pi/2) - (2/3)\cos(\pi) + (4/5)\tan 0$ .

- A)  $17/12$
  - B)  $5/12$
  - C)  $17/12$
  - D)  $32/12$
- 

**5966** Quale fra le seguenti uguaglianze è vera?

- A)  $\cos(270^\circ - x) = -\sin(x)$
  - B)  $\cos(270^\circ - x) = -\cos(x)$
  - C)  $\cos(270^\circ - x) = \sin(x)$
  - D)  $\cos(270^\circ - x) = \cos(x)$
- 

**5967** Qual è il risultato dell'espressione  $\sin(\arctg 1)$ ?

- A)  $\sqrt{5}$
  - B)  $\sqrt{2}/2$
  - C)  $2$
  - D)  $1$
- 

**5968** Nell'intervallo  $0 \leq x \leq 2\pi$ , qual è il risultato della disequazione  $4 - 3\sin x < 0$

- A) nessun risultato
  - B)  $1/2 \leq x \leq 1$
  - C) qualsiasi risultato
  - D)  $0 \leq x \leq 2\pi$
-



**5969** Calcolare l'area del triangolo ABC di cui si conoscono le lunghezze di due lati e l'ampiezza dell'angolo tra essi compreso:  $a = 1/2$ ,  $b = (\sqrt{2})/2$  e  $\gamma = 45^\circ$

- A)  $1/8$
  - B)  $2$
  - C)  $(\sqrt{2})/8$
  - D)  $1/4$
- 

**5970** Se la somma degli angoli interni di un poligono è di  $2340^\circ$ , quanti angoli ha il poligono?

- A)  $15$
  - B)  $14$
  - C)  $16$
  - D)  $13$
- 

**5971** Qual è la somma degli angoli interni di un poligono con 34 angoli?

- A)  $5760^\circ$
  - B)  $6300^\circ$
  - C)  $5220^\circ$
  - D)  $5400^\circ$
- 

**5972** Calcolare la tangente di un angolo di  $270^\circ$ .

- A)  $0$
  - B)  $\sqrt{2}$
  - C) Non esiste
  - D)  $-\sqrt{3}$
- 

**5973** In quale quadrante si trova un angolo  $\alpha$  che verifica le condizioni  $\text{sen}\alpha > 0$  e  $\text{cotg}\alpha < 0$ ?

- A) II quadrante
  - B) I quadrante
  - C) III quadrante
  - D) IV quadrante
-

**5974** Le funzioni  $y=\cos x$  e  $y=\sin x$ , nell'intervallo  $[0, 2\pi)$ , sono entrambe positive per:

- A)  $x \in (0, \pi/2)$
  - B)  $x \in (0, \pi)$
  - C)  $x \in (\pi, 2\pi)$
  - D)  $x \in (0, \pi/4)$
- 

**5975** Qual è il periodo della funzione  $y=\sin^2(x)$ ?

- A)  $\pi$
  - B)  $2\pi$
  - C)  $\pi/2$
  - D) La funzione non è periodica
- 

**5976** Determinare l'angolo  $\widehat{ACB}=x$  di un triangolo rettangolo ABC, retto in A, sapendo che  $(2AB+3AC)/(AB+AC)=7/3$

- A)  $x=\arctg 2$
  - B)  $x=\arctg 1$
  - C)  $x=\arccos 4$
  - D)  $x=3$
- 

**5977** L'arcotangente è

- A) la funzione inversa della tangente in particolari intervalli
  - B) la funzione inversa della cotangente in particolari intervalli
  - C) la funzione inversa della tangente in tutto  $\mathbb{R}$
  - D) la funzione inversa della cotangente in tutto  $\mathbb{R}$
- 

**5978** La misura in radianti di un arco di circonferenza è :

- A) Il rapporto tra l'arco rettificato e il raggio
  - B) Il rapporto tra l'arco rettificato e il diametro
  - C) Il prodotto tra l'arco rettificato e il raggio
  - D) Il prodotto tra l'arco rettificato e il diametro
-

**5979** L'arcocotangente è

- A) la funzione inversa della cotangente in particolari intervalli
  - B) la funzione inversa della tangente in particolari intervalli
  - C) la funzione inversa della cotangente in tutto  $\mathbb{R}$
  - D) la funzione inversa della tangente in tutto  $\mathbb{R}$
- 

**5980** In un triangolo due lati sono lunghi 28 cm e 46 cm. L'angolo compreso tra essi ha il coseno uguale a  $\frac{13}{12}$ . Determinare l'area del triangolo.

- A)  $302,4 \text{ cm}^2$
  - B) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - C)  $290,1 \text{ cm}^2$
  - D)  $184,5 \text{ cm}^2$
- 

**5981** Di un triangolo qualsiasi si conoscono  $a=28$ ,  $\alpha=30^\circ$  e  $\beta=\arccos(1/3)$ . Calcolare approssimativamente il valore dell'angolo  $\gamma$ .

- A)  $16^\circ$
  - B)  $84^\circ$
  - C)  $105^\circ$
  - D)  $79^\circ$
- 

**5982** Calcolare gli angoli  $\alpha$  e  $\beta$  e in un triangolo con i lati  $b=7$  e  $c=7\sqrt{3}$  e l'angolo  $\gamma=120^\circ$ .

- A)  $47^\circ$  e  $13^\circ$
  - B)  $10^\circ$  e  $50^\circ$
  - C)  $30^\circ$  e  $30^\circ$
  - D)  $15^\circ$  e  $45^\circ$
- 

**5983** Qual è il periodo della funzione  $y=(\cos 2x + \sin 3x)/\sin 3x$

- A)  $2\pi$
  - B)  $(1/2)\pi$
  - C)  $(3/2)\pi$
  - D)  $\pi$
-

**5984** Calcolare la soluzione dell'equazione  $\sin x - \sqrt{3}\cos x = 0$ .

- A) L'equazione non ha soluzioni reali
  - B)  $x = \pi/3 + k\pi$
  - C)  $x = \pi + 2k\pi$
  - D)  $x = \pi/4 + k\pi$
- 

**5985** In un triangolo, conoscendo  $a = 4\sqrt{3}$ ,  $b = 4$  e  $\gamma = 30^\circ$ , determinare il lato  $c$ .

- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - B) 5
  - C) 7
  - D) 10
- 

**5986** Trovare il valore di  $\cos \alpha = 3/4$ , con  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ .

- A) 10/11
  - B) 1/3
  - C) 7/8
  - D) Nessuna delle altre alternative è corretta
- 

**5987** Se  $\alpha$  e  $\beta$  sono complementari e  $\sin \alpha = 3/4$ , che valore avrà  $\cos \beta$ ?

- A) 1
  - B) 1/2
  - C) 3/4
  - D) Non è possibile rispondere
- 

**5988** Calcolare l'area di un triangolo scaleno con i lati di dimensioni  $a = 2\text{cm}$ ,  $b = 3\text{cm}$  e  $c = 4\text{cm}$ .

- A) 2,9  $\text{cm}^2$
  - B) 14,0  $\text{cm}^2$
  - C) 20,1  $\text{cm}^2$
  - D) 7,6  $\text{cm}^2$
-

**5989** Quanto vale la tangente di  $45^\circ/2$ ?

- A)  $\sqrt{3}$
  - B)  $\sqrt{2}-1$
  - C) 1
  - D)  $\sqrt{2}/2$
- 

**5990** Calcolare l'area di un rombo di lato 35cm sapendo che il coseno dell'angolo acuto è  $7/25$ .

- A)  $300 \text{ cm}^2$
  - B)  $4 \text{ cm}^2$
  - C)  $58 \text{ cm}^2$
  - D)  $1176 \text{ cm}^2$
- 

**5991** Dato un triangolo i cui lati misurano 7, 24 e 25; quanto misura il coseno dell'angolo compreso tra i lati di misura 24 e 25?

- A)  $24/25$
  - B)  $10/11$
  - C) 1
  - D)  $1/2$
- 

**5992** Risolvere l'espressione  $4\cos 0^\circ - 2\sec(\pi/3) + 2\operatorname{cosec}(\pi/4) - 4\operatorname{sen}(\pi/4) + \operatorname{cotg}(\pi/2)$

- A) 0
  - B) 10
  - C) 1
  - D) 15
- 

**5993** In quale quadrante si trova l'angolo  $\alpha$  che verifica le condizioni  $\cos\alpha > 0$  e  $\operatorname{cotg}\alpha > 0$ .

- A) III quadrante
  - B) IV quadrante
  - C) I quadrante
  - D) II quadrante
-

**5994** Calcolare il valore dell'espressione  $\arcsen 1 + \arctg(-1)$ .

- A)  $\pi/2$
  - B)  $\pi/4$
  - C)  $\pi/3$
  - D)  $\pi$
- 

**5995** Calcolare il valore dell'espressione  $\text{sen}[\text{arccotg}(-\sqrt{3})]$

- A) 1
  - B) 0
  - C) 2
  - D)  $1/2$
- 

**5996** Trasformando con le formule di prostaferesi quanto vale l'espressione  $\text{sen}142^\circ - \text{cos}8^\circ$

- A)  $\text{cos}112^\circ$
  - B)  $\text{cos}100^\circ$
  - C)  $\text{cos}123^\circ$
  - D)  $\text{cos}138^\circ$
- 

**5997** Del triangolo rettangolo ABC, rettangolo in A, si conosce il seno dell'angolo  $\text{ACB} = 3/5$  e  $\text{AC} = 20$  cm. Sia AH l'altezza relativa all'ipotenusa BC. Determinare l'area del triangolo.

- A)  $96 \text{ cm}^2$
  - B)  $106 \text{ cm}^2$
  - C)  $49 \text{ cm}^2$
  - D)  $77 \text{ cm}^2$
- 

**5998** La funzione cosecante,  $\text{cosec}(x)$ , è definita come:

- A)  $1/\text{sen}(x)$
  - B)  $\text{sen}(x)\text{cos}(x)$
  - C)  $2\text{cos}(x)\text{sen}(x)$
  - D)  $1/\text{cos}(x)$
-

**5999**  $\cos x$  è :

- A) decrescente da 0 a  $\pi/2$
  - B) crescente da 0 a  $\pi/2$
  - C) crescente da  $\pi/2$  a  $\pi$
  - D) crescente da  $\pi$  a  $2\pi$
- 

**6000** Quanto misura la cotangente di  $\pi/2$ ?

- A) 0
  - B)  $(\sqrt{2})/2$
  - C)  $(\sqrt{3})/2$
  - D) 1
- 

**6001** Riordinare in maniera crescente le tangenti degli angoli  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $15^\circ$ ,  $30^\circ$

- A)  $\text{tg}45^\circ$ ,  $\text{tg}0^\circ$ ,  $\text{tg}30^\circ$ ,  $\text{tg}15^\circ$
  - B)  $\text{tg}15^\circ$ ,  $\text{tg}45^\circ$ ,  $\text{tg}0^\circ$ ,  $\text{tg}30^\circ$
  - C)  $\text{tg}0^\circ$ ,  $\text{tg}15^\circ$ ,  $\text{tg}30^\circ$ ,  $\text{tg}45^\circ$
  - D)  $\text{tg}30^\circ$ ,  $\text{tg}15^\circ$ ,  $\text{tg}0^\circ$ ,  $\text{tg}45^\circ$
- 

**6002** Nel triangolo ABC la bisettrice CD misura 8 e forma con la base AB l'angolo  $\text{CDB} = 60^\circ$ . Determinare l'angolo DCB sapendo che:  $AC+CB=24$ .

- A)  $\pi/6$
  - B)  $\pi/3$
  - C) 1
  - D)  $\pi/5$
- 

**6003** In un triangolo qualsiasi si conoscono i lati  $a=12$ ,  $b=4\sqrt{10}$  e  $c=8$ . Calcolare la tangente dell'angolo  $\beta$  (angolo in B in un triangolo ABC).

- A)  $\sqrt{10}$
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C)  $\sqrt{5}$
  - D)  $\sqrt{15}$
-

**6004** Un triangolo ABC rettangolo in A ha il cateto AB di 5cm e l'angolo acuto opposto ad esso pari a  $60^\circ$ . L'ipotenusa è pari a

- A)  $10/\sqrt{3}$  cm
  - B)  $\sqrt{3}$  cm
  - C) 10 cm
  - D)  $5/\sqrt{3}$  cm
- 

**6005** Un triangolo ABC rettangolo in A ha il cateto AB di 12cm e l'angolo acuto opposto ad esso pari a  $45^\circ$ . Il perimetro è pari a

- A)  $12(2+\sqrt{2})$  cm
  - B) 36 cm
  - C)  $24+\sqrt{2}$  cm
  - D) 50 cm
- 

**6006** Trasformando con le formule di Werner quanto vale l'espressione  $2\sin 47^\circ \sin 43^\circ$

- A)  $\cos 4^\circ$
  - B)  $\cos 3^\circ$
  - C)  $\sin 4^\circ$
  - D)  $\sin 4^\circ$
- 

**6007** In un cerchio di raggio  $r$  è data una corda  $AB=r\sqrt{3}$ . Determinare un'altra corda AC in modo che risulti  $AC^2-BC^2=3r^2$ . (Porre  $\angle BAC=x$ )

- A)  $x=\pi$
  - B)  $x=\pi/2$
  - C)  $x=\pi/3$
  - D) Nessuna delle altre alternative è corretta
-



**6008** Un cateto di un triangolo rettangolo misura  $50a$  e la sua proiezione sull'ipotenusa misura  $14a$ .  
Determinare la tangente dell'angolo opposto al cateto noto.

- A)  $7/24$
  - B)  $1$
  - C) Non esiste
  - D)  $11/6$
- 

**6009** Determinare il perimetro di un triangolo rettangolo di ipotenusa  $15a$ , sapendo che la somma tra il seno dell'angolo minore e il doppio del coseno dell'angolo acuto maggiore è pari a  $9/5$

- A)  $13a$
  - B)  $36a$
  - C)  $24a$
  - D)  $10a$
- 

**6010** Qual è il periodo della funzione  $y = \sin(x/3) + \cos(3x) + \tan(4x)$  ?

- A)  $6\pi$
  - B) La funzione non è periodica
  - C)  $3\pi$
  - D)  $2\pi$
- 

**6011** In un triangolo rettangolo ABC l'ipotenusa BC è lunga  $10$  cm e il seno dell'angolo ABC è  $4/5$ .  
Determinare il perimetro del triangolo.

- A)  $30$  cm
  - B)  $3$  cm
  - C)  $10$  cm
  - D)  $24$  cm
-

**6012** Nel triangolo rettangolo ABC l'ipotenusa BC è lunga 10 cm e il seno di ACB è  $1/5$ . Determinare il perimetro del triangolo.

- A)  $12+4\sqrt{6}$  cm
  - B)  $10+\sqrt{3}$  cm
  - C)  $2+\sqrt{2}$
  - D)  $7+5\sqrt{5}$
- 

**6013** La misura in radianti dell'angolo di  $1200^\circ$  è

- A)  $20\pi/3$
  - B)  $20\pi/7$
  - C)  $3\pi/20$
  - D)  $\pi 11/3$
- 

**6014** Risolvere l'equazione  $\cos x + \sqrt{3} = 0$ .

- A) Non è possibile
  - B)  $x = \pi/2 + 2k\pi$
  - C)  $x = 1/2$
  - D)  $x = \pi/3 + k\pi$
- 

**6015** Qual è il periodo della funzione  $y = \cos(2x) + \sin(x/2) + \text{ctg}(3x)$  ?

- A)  $4\pi$
  - B)  $2\pi$
  - C)  $3\pi/2$
  - D)  $3\pi$
- 

**6016** L'area di un triangolo acutangolo ABC è  $4a^2$ . Sapendo che  $AB=4a$ ,  $BC=4a$ , determinare la misura dell'angolo ABC.

- A)  $105^\circ$
  - B)  $45^\circ$
  - C)  $30^\circ$
  - D)  $60^\circ$
-

**6017** L'area di un triangolo rettangolo è  $54 \text{ m}^2$  e la tangente di uno degli angoli acuti misura  $\frac{3}{4}$ . Calcolare il perimetro del triangolo.

- A) 66m
  - B) 36m
  - C) 47m
  - D) 10m
- 

**6018** Nel triangolo acutangolo ABC si ha il seno dell'angolo  $\text{ACB} = \frac{5}{13}$ ,  $\text{AC} = 26 \text{ cm}$  e  $\text{BC} = 8 \text{ cm}$ . Trovare AB.

- A) 18,9 cm
  - B) 21,5 cm
  - C) 13,5 cm
  - D) 44 cm
- 

**6019** Trovare il perimetro di un triangolo isoscele, di base  $\text{AB} = 48 \text{ cm}$ , in cui il coseno dell'angolo al vertice è uguale a  $-\frac{7}{25}$ .

- A) 33 cm
  - B) 78 cm
  - C) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - D) 200 cm
- 

**6020** La differenza tra i cateti di un triangolo rettangolo è 2 cm, mentre il coseno di uno degli angoli acuti è  $\frac{21}{29}$ . Determinare il perimetro del triangolo.

- A) 400 cm
  - B) 280 cm
  - C) 100 cm
  - D) 140 cm
-

**6021** Calcolare l'area di un triangolo sapendo che il lato  $a$  misura 5, il lato  $b$  misura 12 e l'angolo tra essi compreso è  $\pi/4$ .

- A)  $10\sqrt{3}$
  - B)  $15\sqrt{2}$
  - C)  $17\sqrt{5}$
  - D)  $9\sqrt{7}$
- 

**6022** Il cateto  $AC$  di un triangolo  $ABC$ , rettangolo in  $A$ , misura  $b$  e  $\cos\gamma=12/13$ . Determinare la misura del perimetro del triangolo.

- A)  $6b$
  - B)  $10b/7$
  - C)  $1b$
  - D)  $5b/2$
- 

**6023** Nel triangolo  $ABC$ , rettangolo in  $A$ , il cateto  $AB$  è di 24 cm e il seno dell'angolo ad esso opposto è  $4/5$ ; determinare il perimetro del triangolo.

- A) 72 cm
  - B) 24 cm
  - C) 19 cm
  - D) Non è possibile rispondere
- 

**6024** Qual è il periodo della funzione  $y=\cos^2(3x)+\text{ctg}^2(2x)$  ?

- A)  $\pi$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $4\pi/3$
  - D)  $6\pi$
-

**6025** Nel rettangolo ABCD la diagonale  $DB=50$  cm forma con il lato AB l'angolo  $ABD=\alpha$  di cui si conosce  $\tan\alpha=4/3$ . Determinare il perimetro del rettangolo.

- A) 1400 cm
  - B) 1,4 cm
  - C) 140 cm
  - D) 14 cm
- 

**6026** La tangente di un angolo è:

- A) il rapporto tra il seno e il coseno dell'angolo
  - B) la perpendicolare all'angolo
  - C) la parallela all'angolo
  - D) il rapporto tra il coseno e il seno dell'angolo
- 

**6027** Di un triangolo isoscele si conoscono il perimetro  $7(2+\sqrt{2})$ cm e la base  $7\sqrt{2}$  cm. Determinare l'ampiezza degli angoli.

- A)  $60^\circ, 60^\circ, 60^\circ$
  - B)  $90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$
  - C)  $80^\circ, 50^\circ, 50^\circ$
  - D)  $100^\circ, 40^\circ, 40^\circ$
- 

**6028** Determinare il perimetro di un triangolo isoscele ABC di cui si conosce l'altezza AH, di 21 cm, relativa alla base BC e il cui angolo al vertice, BAC è di  $120^\circ$ .

- A)  $19\sqrt{2}+3\sqrt{3}$  cm
  - B)  $24+2\sqrt{2}$  cm
  - C)  $55\sqrt{2}$  cm
  - D)  $42(2+\sqrt{3})$  cm
-

**6029** La base minore DC di un trapezio rettangolo ABCD misura  $6a$  e la base maggiore AB misura  $30a$ ; si sa inoltre che l'angolo acuto  $ABC=\alpha$  ha la tangente goniometrica uguale a  $7/24$ . Determinare le misure del perimetro del trapezio ABCD.

- A)  $68a$
  - B)  $92a$
  - C)  $14a$
  - D)  $44a$
- 

**6030** Quanto vale l'arcocotangente di 0?

- A)  $\pi/2$
  - B)  $\pi$
  - C)  $\pi/5$
  - D)  $\pi/3$
- 

**6031** Sottraendo  $120^\circ$  a  $3\pi/2$  si ottiene:

- A)  $5\pi/6$
  - B)  $\pi/4$
  - C)  $4\pi/3$
  - D)  $\pi/2$
- 

**6032** Noto  $\sin(\alpha)=13$ , calcolare  $\sin(2\alpha)$ , sapendo che  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ .

- A)  $4/3$
  - B)  $\sqrt{5}/5$
  - C)  $\sqrt{3}$
  - D) Nessuna delle altre alternative è corretta
- 

**6033** L'equazione  $1/[2-\sin^2(x)]=[1+\operatorname{tg}^2(x)]/[2+\operatorname{tg}^2(x)]$ :

- A) Non ha soluzioni reali
  - B) È una identità
  - C) Ha due soluzioni reali e coincidenti
  - D) Ha quattro soluzioni
-

**6034**  $\sin x$  è periodica di periodo :

- A)  $2\pi$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $\pi$
  - D)  $4\pi$
- 

**6035** Trasformando in prodotti l'espressione  $\sin 30^\circ + \sin 60^\circ$  si ottiene:

- A)  $(\sqrt{2})\cos 15^\circ$
  - B)  $(\sqrt{2})\sin 15^\circ$
  - C)  $-(\sqrt{2})\cos 15^\circ$
  - D)  $-(\sqrt{2})\sin 15^\circ$
- 

**6036** Calcolare l'area di un parallelogramma di cui si conoscono le misure di due lati consecutivi (8 m e 6 m) e l'ampiezza dell'angolo compreso ( $120^\circ$ ).

- A)  $29,56 \text{ m}^2$
  - B)  $36 \text{ m}^2$
  - C) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - D)  $94,6 \text{ m}^2$
- 

**6037** Sia  $\alpha$  un angolo compreso tra  $270^\circ$  e  $360^\circ$  il cui coseno vale  $5/13$ . Quanto valgono il suo seno e la sua tangente?

- A)  $\sin(\alpha) = -12/13$ ;  $\text{tg}(\alpha) = -12/5$
  - B)  $\sin(\alpha) = 12/13$ ;  $\text{tg}(\alpha) = 12/5$
  - C)  $\sin(\alpha) = -8/13$ ;  $\text{tg}(\alpha) = -8/5$
  - D)  $\sin(\alpha) = -12/13$ ;  $\text{tg}(\alpha) = -5/12$
- 

**6038** Nel rettangolo ABCD la diagonale  $BD=50$  cm forma con il lato AB l'angolo  $ABD=\alpha$  di cui si conosce  $\text{tg}\alpha=4/3$ . Determinare il perimetro del rettangolo.

- A) 33 cm
  - B) 140 cm
  - C) 500 cm
  - D) 76 cm
-

**6039** Un trapezio isoscele ha le basi di 16 cm e 4 cm; si sa che il lato obliquo forma con la base maggiore un angolo  $\alpha$  tale che  $\sin\alpha=5/13$ . Determinare l'area del trapezio.

- A)  $25 \text{ cm}^2$
  - B)  $32 \text{ cm}^2$
  - C)  $60 \text{ cm}^2$
  - D)  $10 \text{ cm}^2$
- 

**6040** Qual è il valore della tangente di un angolo di  $60^\circ$ ?

- A)  $\sqrt{3}$
  - B) la funzione non esiste in quel punto
  - C) 1
  - D)  $1/2$
- 

**6041** Qual è il valore della cotangente di un angolo di  $30^\circ$ ?

- A) 3
  - B)  $\sqrt{3}$
  - C) 1
  - D)  $1/2$
- 

**6042** Nell'intervallo  $(0, 2\pi)$  l'equazione  $\sin x + 1 = 0$

- A) è verificata per  $x = (3/2)\pi$
  - B) è verificata per  $x = \pi$
  - C) Non è mai verificata
  - D) è verificata per infiniti valori di  $x$
- 

**6043** Il risultato dell'equazione  $\text{tg}(180^\circ) + \text{tg}(225^\circ)$  è

- A) -1
  - B) 1
  - C) 0
  - D)  $1/2$
-



**6044** Gli angoli  $\alpha$  e  $\beta$ , sono legati dalla relazione  $\beta=\pi-\alpha$ . Scegliere l'uguaglianza vera.

- A)  $\operatorname{tag}\alpha+\operatorname{tag}\beta=0$
  - B)  $\operatorname{tag}\alpha=\operatorname{tag}\beta$
  - C)  $\operatorname{sen}\alpha+\operatorname{sen}\beta=0$
  - D)  $\operatorname{cos}\alpha=\operatorname{cos}\beta$
- 

**6045** Calcolare il risultato di  $\operatorname{sen}(30^\circ+60^\circ)$ .

- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - B)  $1/2$
  - C)  $3/2$
  - D)  $2$
- 

**6046** Qual è la misura in radianti di un angolo di  $60^\circ$ ?

- A)  $\pi/3$
  - B)  $\pi/4$
  - C)  $5\pi/12$
  - D)  $6\pi/17$
- 

**6047** Qual è la misura in radianti di un angolo di  $100^\circ$ ?

- A)  $5\pi/9$
  - B)  $5\pi/11$
  - C)  $6\pi/13$
  - D)  $8\pi/7$
- 

**6048** Qual è la misura in radianti di un angolo di  $150^\circ$ ?

- A)  $3\pi/4$
  - B)  $7\pi/8$
  - C)  $5\pi/6$
  - D)  $12\pi/7$
-

**6049** Qual è la misura in radianti di un angolo di  $72^\circ$ ?

- A)  $6\pi/7$
  - B)  $3\pi/5$
  - C)  $4\pi/11$
  - D)  $2\pi/5$
- 

**6050** Il risultato dell'equazione  $\text{sen}(30^\circ)+\text{tg}(45^\circ)+\text{cos}(60^\circ)$  è

- A)  $1/2$
  - B)  $2$
  - C)  $3$
  - D)  $1$
- 

**6051** Quale delle seguenti affermazioni sulla funzione  $\text{cotg}x$  è errata?

- A) è uguale a  $1/\text{tg}x$
  - B) è uguale a  $\text{cos}x/\text{sen}x$
  - C) è uguale a  $\text{sen}x/\text{cos}x$
  - D) La cotangente di un angolo di  $45^\circ$  è pari a 1
- 

**6052** Quale delle seguenti affermazioni sulla funzione  $\text{tg}x$  è errata?

- A) è uguale a  $\text{sen}x/\text{cos}x$
  - B) la tangente di un angolo di  $45^\circ$  è pari a 1
  - C) non esiste per un angolo di  $90^\circ$
  - D) è uguale a  $\text{cos}x/\text{sen}x$
- 

**6053** Utilizzando la formula di Werner è possibile affermare che l'espressione  $\text{sen}(a)\text{sen}(b)$  è pari a

- A)  $(1/2)[\text{cos}(a-b)-\text{cos}(a+b)]$
  - B)  $\text{sen}(a+b)$
  - C)  $\text{sen}(a-b)$
  - D)  $(1/2)[\text{sen}(a-b)-\text{sen}(a+b)]$
-

**6054** Il risultato dell'equazione  $\sin(30^\circ)\cos(60^\circ)+\operatorname{tg}(30^\circ)\operatorname{cotg}(30^\circ)$  è

- A)  $5/4$
  - B)  $3/4$
  - C)  $1$
  - D)  $7/4$
- 

**6055** Quanti cm misura la circonferenza di un cerchio con diametro pari a 16 cm?

- A)  $16\pi$
  - B)  $256/\pi$
  - C)  $32\pi$
  - D)  $8\pi$
- 

**6056** Il periodo della funzione coseno è

- A)  $\pi$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $2\pi$
  - D)  $2\pi/3$
- 

**6057** Il periodo della funzione tangente è

- A)  $\pi$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $2\pi$
  - D)  $2\pi/3$
- 

**6058** L'ampiezza dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele è  $\pi/5$ . Qual è l'ampiezza di ciascuno degli angoli alla base?

- A)  $2\pi/5$
  - B)  $5\pi/2$
  - C)  $2\pi/7$
  - D)  $4\pi/7$
-

**6059** Completare la seguente identità trigonometrica:  $\sin[(\pi/2) + a] = \dots$

- A)  $\cos(a)$
  - B)  $\sin(a)$
  - C)  $-\cos(a)$
  - D) Nessuna delle altre alternative è corretta
- 

**6060** Nel triangolo rettangolo ABC il cateto AB è lungo 3 cm e la tangente di ACB è 3. Determinare il perimetro del triangolo.

- A)  $4 + \sqrt{10}$  cm
  - B)  $2 + \sqrt{3}$  cm
  - C)  $\sqrt{3}$  cm
  - D)  $\sqrt{10}$  cm
- 

**6061** Qual è il risultato dell' equazione:  $(5\pi/3) - 270^\circ$

- A)  $\pi/4$
  - B)  $5\pi/6$
  - C)  $\pi/6$
  - D)  $\pi/2$
- 

**6062** Qual è il risultato dell' equazione:  $(5\pi/6) - 120^\circ$

- A)  $\pi/6$
  - B)  $5\pi/3$
  - C)  $2\pi/3$
  - D)  $4\pi/3$
- 

**6063** Il periodo della funzione cotangente è

- A)  $\pi$
  - B)  $\pi/2$
  - C)  $\pi/3$
  - D)  $2\pi$
-

**6064** Qual è il risultato dell'equazione:  $(\pi/2) - 36^\circ$

- A)  $3\pi/10$
  - B)  $\pi/4$
  - C)  $2\pi/10$
  - D)  $2\pi/4$
- 

**6065** Il risultato dell'equazione  $\cotg(45^\circ) + \cotg(270^\circ)$  è

- A) 1
  - B) Nessuna delle altre alternative è corretta
  - C)  $1/2$
  - D) 0
- 

**6066** Per un angolo di  $0^\circ$  quale di queste funzioni non esiste?

- A) seno
  - B) coseno
  - C) tangente
  - D) cotangente
- 

**6067** La funzione secante di un angolo può essere definita come

- A) reciproco del coseno dello stesso angolo
  - B) reciproco del seno dello stesso angolo
  - C) reciproco della tangente dello stesso angolo
  - D) reciproco della cotangente dello stesso angolo
- 

**6068** Se  $\cotg(x) = 2 + \sqrt{3}$ , allora  $x = \dots$

- A)  $30^\circ$
  - B)  $45^\circ$
  - C)  $15^\circ$
  - D)  $60^\circ$
-

6069 Se  $\sin(x) = (\sqrt{5} + 1)/4$ , allora  $x = \dots$

- A)  $54^\circ$
  - B)  $18^\circ$
  - C)  $36^\circ$
  - D)  $72^\circ$
- 

6070 Qual è la soluzione dell'equazione  $\sin x = -1/2$ ?

- A)  $7/6\pi + 2k\pi; -\pi/6 + 2k\pi$
  - B)  $3/2\pi + 3k\pi; -\pi/8 + \pi$
  - C)  $\pi/4 + k\pi$
  - D)  $5/6\pi + 2k\pi$
- 

6071 La funzione  $y = \cos(x)$  è periodica di periodo:

- A)  $2\pi$
  - B)  $\pi$
  - C)  $\pi/4$
  - D)  $\pi/2$
- 

6072 La funzione  $\cotg x$  nel dominio ristretto all'intervallo  $(0, \pi)$  è

- A) strettamente crescente
  - B) strettamente decrescente
  - C) non invertibile
  - D) non definita
- 

6073 La funzione inversa di  $\cotg x$  nell'intervallo  $(0, \pi)$  è la funzione

- A)  $\text{tg} x$
  - B)  $\cos x$
  - C)  $\text{arccot} g x$
  - D)  $\text{arccos} x$
-

**6074** Quanto vale la tangente di un angolo di  $135^\circ$ ?

- A) -1
  - B) 0
  - C)  $\sqrt{3}$
  - D)  $-\sqrt{3}$
- 

**6075** La funzione seno non ha un inversa perché

- A) è biiettiva
  - B) è suriettiva
  - C) non è biiettiva
  - D) è continua
- 

**6076** Quanto vale la funzione seno per un angolo di  $\pi/5$  ?

- A)  $(\sqrt{5} + 1)/4$
  - B)  $\sqrt{5 - 2\sqrt{5}}$
  - C)  $1/2$
  - D)  $[\sqrt{10 - 2\sqrt{5}}]/4$
- 

**6077** Quanto vale la funzione coseno per un angolo di  $\pi/5$  ?

- A)  $\sqrt{5}$
  - B)  $(\sqrt{5} + 1)/4$
  - C) 0
  - D) 1
- 

**6078** Quanto vale la funzione tangente per un angolo di  $\pi/5$ ?

- A) 1
  - B)  $1/2$
  - C)  $\sqrt{5 - 2\sqrt{5}}$
  - D)  $(\sqrt{2})/2$
-

**6079** L'espressione  $\operatorname{tg}(x)\operatorname{cotg}(x)$  è pari a

- A) 1
  - B) 0
  - C) infinito
  - D)  $\pi$
- 

**6080** Quale di queste funzioni trigonometriche è dispari?

- A)  $f_1(x)=\operatorname{sen}(\operatorname{sen}x)$
  - B)  $f_2(x)=\operatorname{cos}(\operatorname{sen}x)$
  - C)  $f_3=\operatorname{sen}(\operatorname{cos}x)$
  - D)  $f_4=\operatorname{cos}(\operatorname{cos}x)$
- 

**6081** Quale fra le seguenti uguaglianze è vera?

- A)  $\tan(270^\circ + x) = -\operatorname{cotan}(x)$
  - B)  $\tan(270^\circ + x) = \operatorname{cotan}(x)$
  - C)  $\tan(270^\circ + x) = \tan(x)$
  - D)  $\tan(270^\circ + x) = -\tan(x)$
- 

**6082** Dato un angolo  $\alpha$ , per le formule di duplicazione  $\operatorname{sen}(2\alpha)$  è pari a:

- A)  $2\operatorname{cotg}(\alpha)$
  - B)  $4\operatorname{sen}(\alpha)\operatorname{cos}(\alpha)$
  - C)  $2\operatorname{sen}(\alpha)\operatorname{cos}(\alpha)$
  - D)  $-2\operatorname{sen}(\alpha)\operatorname{cos}(\alpha)$
- 

**6083** La misura in gradi sessagesimali dell'angolo in radianti pari a  $7\pi$ , è

- A)  $1260^\circ$
  - B)  $480^\circ$
  - C)  $560^\circ$
  - D)  $2160^\circ$
-



**6084** Qual è il codominio della funzione coseno?

- A)  $[0,1]$
  - B)  $[-1,1]$
  - C)  $\mathbb{R}$
  - D)  $[0,2]$
- 

**6085** Quanto vale il coseno di un angolo di  $270^\circ$ ?

- A) 0
  - B)  $[\sqrt{6} - \sqrt{2}]/4$
  - C)  $1/3$
  - D)  $\sqrt{3}$
- 

**6086** Quanto vale la funzione seno per un angolo di  $75^\circ$ ?

- A)  $1/2$
  - B)  $[\sqrt{6} + \sqrt{2}]/4$
  - C)  $2/5$
  - D)  $[\sqrt{6} - \sqrt{2}]/4$
- 

**6087** Quanto vale la funzione tangente per un angolo di  $75^\circ$ ?

- A)  $2 + \sqrt{3}$
  - B)  $2 - \sqrt{3}$
  - C)  $3 - \sqrt{2}$
  - D)  $3 + \sqrt{2}$
- 

**6088** Per quali angoli la cotangente assume valore  $-\sqrt{3}$ ?

- A)  $150^\circ; 330^\circ$
  - B)  $120^\circ; 240^\circ$
  - C)  $80^\circ; 280^\circ$
  - D)  $90^\circ; 180^\circ$
-

**6089** Quale funzione trigonometrica non ha valore definito per un angolo di  $90^\circ$ ?

- A) La funzione tangente
  - B) La funzione seno
  - C) La funzione coseno
  - D) La funzione secante
- 

**6090** Il risultato dell'espressione  $\tan(120^\circ) + \sin(90^\circ) + \operatorname{ctg}(210^\circ) + \cos(180^\circ)$  è

- A) 0
  - B)  $1/3$
  - C)  $1/2$
  - D) 1
- 

**6091** Nell'intervallo  $0 \leq x \leq \pi$ , qual è il risultato della disequazione  $\tan x > 1$

- A)  $\pi/4 < x < \pi/2$
  - B)  $0 \leq x \leq \pi/2$
  - C)  $\pi/2 < x < \pi$
  - D)  $0 \leq x \leq \pi$
- 

**6092** Il risultato dell'equazione  $\sin(30^\circ) + \cos(60^\circ) - \cos(0^\circ)$  è

- A) 1
  - B) 2
  - C)  $1/2$
  - D) 0
- 

**6093** Qual è il periodo della funzione cosecante?

- A)  $2\pi$
  - B)  $\pi/3$
  - C)  $\pi/2$
  - D)  $\pi$
-

**6094** L'espressione  $\cos(a)\cos(b)+\sin(a)\sin(b)$  equivale a :

- A)  $\cos(b-a)$
  - B)  $\cos(a-b)$
  - C)  $\sin(b-a)$
  - D)  $\sin(a-b)$
- 

**6095** Il lato  $a$  di un triangolo misura 6 cm mentre il lato  $c$  misura 6 cm. L'angolo  $\alpha$  è di  $61^\circ$ . Trovare il seno dell'angolo  $\alpha$ .

- A) 0.87
  - B) 0.1
  - C) 0.93
  - D) 0.5
- 

**6096** Per quali angoli la tangente assume valore  $\sqrt{3}$ ?

- A)  $60^\circ; 240^\circ$
  - B)  $90^\circ; 180^\circ$
  - C)  $30^\circ; 330^\circ$
  - D)  $45^\circ; 225^\circ$
- 

**6097** Quale delle seguenti equazioni è esatta?

- A)  $\sin(x) = \frac{\tan(x)}{\cos(x)}$
  - B)  $\cos(2x) = 2\sin(x)\cos(x)$
  - C)  $\sin(90^\circ) = 0$
  - D)  $\sin(30^\circ) = 1/2$
- 

**6098** Per quale valore di un angolo seno e coseno sono uguali e pari a  $(\sqrt{2})/2$ ?

- A)  $45^\circ$
  - B)  $30^\circ$
  - C)  $90^\circ$
  - D)  $60^\circ$
-

**6099** L'espressione  $\cos 0^\circ + \sin 90^\circ - 3\cos 180^\circ + 5\sin^2(270^\circ) - \sin 180^\circ + 7\cos 270^\circ$  ha come risultato :

- A) 10
  - B) 6
  - C) 11
  - D) 9
- 

**6100** La misura in radianti dell'angolo di  $108^\circ$  è:

- A)  $3\pi/5$
  - B)  $7\pi/12$
  - C)  $5\pi/9$
  - D)  $8\pi/15$
-