

- 
- 4810** Dati i due insiemi  $A = \{r, l, j, f, h\}$  e  $B = \{r, h\}$ , quale dei seguenti insiemi ne rappresenta l'intersezione?
- A)  $\{r, h\}$
  - B)  $\{A\}$
  - C)  $\{l, j, f\}$
  - D)  $\{r\}$
- 
- 4811** Quanti decilitri contiene una bottiglia della capacità di 516 centilitri?
- A) 5,16
  - B) 51,6
  - C) 5,16
  - D) 51,6
- 
- 4812** Una coppia vuole avere due figli dello stesso sesso; quanti figli deve programmare di fare la coppia per essere sicura che almeno due di essi siano dello stesso sesso?
- A) Due
  - B) Non si può stabilire
  - C) Cinque
  - D) Tre
- 
- 4813** Quanto vale il rapporto  $-2^{-2} / (-2)^2$ ?
- A)  $-1$
  - B)  $1$
  - C)  $1/16$
  - D)  $-1/16$
- 
- 4814** Se  $a$  è un numero reale e  $|a|$  (valore assoluto di  $a$ ) è il numero definito da:  $|a| = a$  se  $a \geq 0$  mentre  $|a| = -a$  se  $a < 0$ , quale delle seguenti relazioni è sempre vera con  $b$  e  $c$  numeri reali?
- A)  $|b \cdot c| = |b| \cdot |c|$
  - B)  $|b + c| = |b| + |c|$
  - C)  $|b \cdot c| = |b| \cdot c$
  - D)  $|b + c| = b + |c|$
- 
- 4815** L'equazione  $x^6 + 3x^3 - 40 = 0$  ammette:
- A) 6 radici reali e distinte
  - B) 2 radici reali e coincidenti
  - C) 6 radici reali e coincidenti
  - D) 2 radici reali e distinte
-

**4816 Individuare tra le equazioni seguenti quella che NON ammette come soluzione  $x = 1$ .**

- A)  $2x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x = 0$
- B)  $x^4 + x^3 + x^2 + x = 0$
- C)  $x^4 - x^3 = 0$
- D)  $4x^4 - 5x^3 + x = 0$

**4817 Se  $a$  e  $b$  sono numeri reali e  $|a|$  (valore assoluto di  $a$ ) è il numero definito da:  $|a| = a$  se  $a \geq 0$  mentre  $|a| = -a$  se  $a < 0$ , quale delle seguenti relazioni è sempre vera?**

- A)  $|a \cdot b| > |a| \cdot |b|$
- B)  $|a + b| \leq |a| + |b|$
- C)  $|a + b| = |a| + |b|$
- D)  $|a - b| = |a| - |b|$

**4818 Ridurre ai minimi termini (semplificare) la frazione algebrica  $(z^4 - z^3) / (z^2 - 2z + 1)$ .**

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

**4819 Il logaritmo decimale (in base 10) di un numero può essere negativo?**

- A) Sì, per i numeri positivi minori di 1
- B) Sì, se il numero è minore della base 10
- C) Sì, per i numeri negativi
- D) No, mai

**4820 Calcolare il minimo comune multiplo fra i seguenti monomi:  $3p^3r^4$ ;  $-4q^2r^2$ ;  $5p^2r^2$ ;  $-6q^3r^3$ .**

- A)  $r^2$
- B)  $60p^3q^3r^4$
- C)  $120p^5q^5r^{11}$
- D)  $-120p^3q^3r^4$

**4821 Qual è il risultato della differenza  $0,84 - 0,098$ ?**

- A) 0,938
- B) -0,14
- C) 1,82
- D) 0,742

---

**4822** Individuare l'ordine per valore crescente delle quantità seguenti:  $a = 23/24$ ;  $b = 55/56$ ;  $c = 19/20$ ;  $d = 99/100$ .

- A)  $a < c < b < d$
  - B)  $b < a < c < d$
  - C)  $c < a < b < d$
  - D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- 

**4823** Nello sviluppo della potenza  $(s - 2t)^3$  qual è il coefficiente del termine  $s^2t$ ?

- A) 1
  - B) 12
  - C) -6
  - D) -8
- 

**4824** L'equazione biquadratica  $x^4 + 3x^2 - 1 = 0$ :

- A) ammette infinite radici reali
  - B) ammette 2 radici reali e distinte
  - C) non ammette radici reali
  - D) ammette 4 radici reali e distinte
- 

**4825** Disporre in ordine crescente i seguenti numeri:  $x = 10^{-2}$ ;  $y = -10^{-2} - 2$ ;  $z = 1/10$ ;  $w = -10^{-4}$ .

- A)  $w, y, x, z$
  - B)  $y, w, x, z$
  - C)  $y, x, z, w$
  - D)  $x, y, z, w$
- 

**4826** Un pilota ha percorso 6 chilometri, pari al 30% del suo tragitto. Quanti chilometri misura il tragitto?

- A) 1,8
  - B) 20
  - C) 18
  - D) 200
- 

**4827** L'espressione  $-(x + 3)^2$  assume valore negativo per:

- A) qualsiasi valore di  $x$
  - B)  $x < -3$
  - C)  $x$  diverso da  $-3$
  - D)  $x$  negativo
-

- 
- 4828** Data l'espressione  $(x - y)^6$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $x^3y^3$ .
- A) 6
  - B) -15
  - C) 10
  - D) -20
- 

- 4829** Data l'espressione  $(a - 3b)^5$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $a^3b^2$ .
- A) 18
  - B) 9
  - C) 90
  - D) -30
- 

- 4830** Data l'espressione  $(3x + y)^6$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $x^2y^4$ .
- A) 15
  - B) 6
  - C) 135
  - D) 45
- 

- 4831** Data l'espressione  $(x + 2y)^6$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $x^4y^2$ .
- A) 15
  - B) 12
  - C) 60
  - D) 240
- 

- 4832** L'equazione esponenziale  $4^x + 2^{(x+1)} - 3 = 0$ :
- A) ammette 2 soluzioni reali e distinte
  - B) non ammette soluzioni reali
  - C) ammette 1 sola soluzione reale
  - D) ammette infinite soluzioni reali
- 

- 4833** Il binomio  $a^6 - b^6$ :
- A) è divisibile soltanto per  $(a - b)$
  - B) è divisibile soltanto per  $(a + b)$
  - C) è divisibile sia per  $(a - b)$  sia per  $(a + b)$
  - D) non è divisibile né per  $(a - b)$  né per  $(a + b)$
-

---

**4834 La misura di un segmento orientato ST, parallelo all'asse x, è uguale alla:**

- A) somma delle ascisse degli estremi S e T
  - B) differenza tra le ordinate degli estremi T e S
  - C) differenza tra le ascisse degli estremi T e S
  - D) somma delle ordinate degli estremi S e T
- 

**4835 L'equazione trinomia  $x^6 + 7x^3 - 8 = 0$  ammette:**

- A) 2 soluzioni reali discordi in segno
  - B) 6 soluzioni reali tutte distinte fra loro
  - C) 2 soluzioni reali concordi in segno
  - D) una sola soluzione reale
- 

**4836 A febbraio il signor Rossi viene premiato con un aumento del 20% del suo stipendio di € 2.000. A novembre però, per una crisi dell'azienda, il suo stipendio subisce un decurtamento del 10%. Quale percentuale rappresenta il reale aumento dello stipendio del Signor Rossi tra inizio e fine anno?**

- A) 10%
  - B) 8%
  - C) 15%
  - D) 16%
- 

**4837 Dalla coppia di relazioni  $2y - 3x = -4$  e  $y = -1/2$  quale valore si ricava per x?**

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

**4838 Il quadrato di un numero reale x è sempre:**

- A) maggiore di  $x/2$
  - B) minore di x se  $|x| < 1$
  - C) minore di x se  $0 < x < 1$
  - D) maggiore o uguale a x
- 

**4839 Data la proporzione  $x : 20 = 9 : 6$ , quanto vale x?**

- A) 30
  - B) 10
  - C) 54
  - D) 15
-

---

**4840** Data la proporzione  $x : 10 = 3 : 2$ , quanto vale  $x$ ?

- A) 25
  - B) 30
  - C) 15
  - D) 5
- 

**4841** Un serbatoio è stato riempito con 680 Kg di petrolio (ps 0,8). Calcolare la capacità in ettolitri del serbatoio.

- A) 8,5
  - B) 8500
  - C) 85
  - D) 0,85
- 

**4842** Calcolare in gradi sessagesimali :  $25^\circ 40' 52'' + 30^\circ 27' 28'' + 15^\circ 20''$

- A)  $56^\circ 33'$
  - B)  $70^\circ 57' 50''$
  - C)  $71^\circ 28' 20''$
  - D)  $71^\circ 8' 40''$
- 

**4843** Calcolare il valore della seguente operazione tra potenze:  $7^7 / 7^5$ .

- A)  $7^{12}$
  - B)  $7^{35}$
  - C)  $7^{-2}$
  - D)  $7^2$
- 

**4844** Data l'equazione  $x/6 = 5/3$ , quale valore deve assumere  $x$  per soddisfare l'equazione?

- A) 10
  - B)  $18/5$
  - C) 20
  - D)  $6/15$
- 

**4845** Svolgere il prodotto  $(5ab + 4b^2)(4b^2 - 5ab)$

- A)  $4b^4 - 5a^2b^2$
  - B)  $16b^4 - 25a^2b^2$
  - C)  $16b^2 - 25ab$
  - D)  $4b^4 + 5a^2b^2$
-

---

**4846** L'espressione  $3^9 \cdot 3^3$  è uguale a:

- A)  $3^{27}$
  - B)  $27^3$
  - C)  $3^3$
  - D)  $3^{12}$
- 

**4847** Un tram ha percorso  $\frac{1}{3}$  del suo tragitto. Se ha percorso 1.200 m, quanti metri è lungo l'intero tragitto?

- A) 2.400 m
  - B) 6.300 m
  - C) 3.600 m
  - D) 4.800 m
- 

**4848** Un aereo partito da Londra alle ore 12:00 (ora locale) è arrivato a New York alle ore 14:30 (ora locale). Quante ore di volo ha impiegato sapendo che tra le due località esiste una differenza di 5 fusi orari?

- A) 8 ore e 30 minuti
  - B) 7 ore e 30 minuti
  - C) 2 ore e 30 minuti
  - D) 6 ore e 30 minuti
- 

**4849** La differenza fra il quadrato di un numero ( $x^2$ ) e il numero stesso ( $x$ ) è sempre divisibile per:

- A)  $x + 1$
  - B)  $x - 2$
  - C)  $x^2$
  - D)  $x - 1$
- 

**4850** Eseguire la seguente addizione tra polinomi:  $(3a + 2b - 1) + (7a - 3b + 4)$

- A)  $4a + 5b + 3$
  - B)  $10a + 5b + 5$
  - C)  $7a + b + 3$
  - D)  $10a - b + 3$
- 

**4851** Esprimere in millimetri la quantità 7,432 m.

- A) 743,2 mm
  - B) 7.432 mm
  - C) 7.432.000 mm
  - D) 74.320 mm
-

---

**4852** Calcolare il conseguente incognito del rapporto  $45 : x = 9$

- A) 5
  - B) 3
  - C) 7
  - D) 6
- 

**4853**  $\frac{5}{8} : \frac{12}{8} \times \frac{12}{9} =$

- A)  $\frac{5}{9}$
  - B)  $\frac{5}{7}$
  - C)  $\frac{17}{24}$
  - D)  $\frac{35}{8}$
- 

**4854** 2 elevato alla ottava diviso 2 elevato alla seconda è uguale a:

- A) 2 elevato alla quarta
  - B) 4 elevato alla sesta
  - C) 4 elevato alla quarta
  - D) 2 elevato alla sesta
- 

**4855** Su un peso lordo di 16.250 kg la tara è pari al 6%; essa sarà quindi di kg:

- A) 975
  - B) 500
  - C) 29,4
  - D) 900
- 

**4856** 3 elevato alla quinta per 3 elevato alla seconda è uguale a:

- A) 3 elevato alla decima
  - B) 9 elevato alla settima
  - C) 6 elevato alla decima
  - D) 3 elevato alla settima
- 

**4857** 2 elevato alla settima diviso 2 elevato alla quarta è uguale a:

- A) 2
  - B) 64
  - C) 16
  - D) 8
-

---

**4858** 5 elevato alla sesta per 5 elevato alla seconda è uguale a:

- A) 5 elevato alla decima
  - B) 25 elevato alla sesta
  - C) 5 elevato alla settima
  - D) 5 elevato alla ottava
- 

**4859**  $\frac{6}{8} : \frac{2}{4} \times \frac{1}{3} =$

- A)  $\frac{1}{3}$
  - B)  $\frac{1}{2}$
  - C)  $\frac{2}{7}$
  - D)  $\frac{7}{3}$
- 

**4860**  $\frac{3}{4} : \frac{7}{8} \times \frac{5}{6} =$

- A)  $\frac{35}{8}$
  - B)  $\frac{5}{9}$
  - C)  $\frac{17}{24}$
  - D)  $\frac{5}{7}$
- 

**4861** 8 elevato alla terza per 8 elevato alla seconda è uguale a:

- A) 16 elevato alla seconda
  - B) 64
  - C) 8 elevato alla quinta
  - D) 8 elevato alla terza
- 

**4862** Il minimo numero da aggiungere a 38.414 perché divenga divisibile per 3 è:

- A) 8
  - B) 1
  - C) 2
  - D) 4
- 

**4863** 7 elevato alla quarta per 7 elevato alla quinta è uguale a:

- A) 7 elevato alla nona
  - B) 7 elevato alla ventesima
  - C) 49 elevato alla nona
  - D) 14 elevato alla ventesima
- 

**4864** Calcolare il conseguente incognito del rapporto  $12 : x = 3$

- A) 4
  - B) 7
  - C) 5
  - D) 8
-

---

**4865** 8 elevato alla nona diviso 8 elevato alla terza è uguale a:

- A) 1 elevato alla terza
  - B) 8 elevato alla sesta
  - C) 1 elevato alla sesta
  - D) 8 elevato alla terza
- 

**4866** 2 elevato alla nona per 2 elevato alla ottava è uguale a:

- A) 4 elevato alla diciassettesima
  - B) 2 elevato alla diciassettesima
  - C) 4 elevato alla settantaduesima
  - D) 2 elevato alla settantaduesima
- 

**4867**  $\frac{1}{4} \times \frac{12}{4} \times \frac{1}{3} =$

- A)  $\frac{3}{14}$
  - B)  $\frac{1}{3}$
  - C)  $\frac{1}{4}$
  - D)  $\frac{8}{15}$
- 

**4868** 4 elevato alla seconda per 4 elevato alla quinta è uguale a:

- A) 8 elevato alla decima
  - B) 16 elevato alla settima
  - C) 4 elevato alla decima
  - D) 4 elevato alla settima
- 

**4869** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $a^2 + 2b$  per  $a = 2$ ;  $b = -3$

- A) -10
  - B) 10
  - C) 2
  - D) -2
- 

**4870** Qual è la media aritmetica dei seguenti numeri: 22, 24, 26, 28 ?

- A) 28
  - B) 23
  - C) 27
  - D) 25
- 

**4871** Calcolare il conseguente incognito del rapporto  $42 : x = 6$

- A) 7
  - B) 8
  - C) 5
  - D) 11
-

---

**4872** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $3a^2 - 2ab^2 + b^2$  per  $a = -2$ ;  $b = -3$

- A) 57
  - B) -27
  - C) 39
  - D) 54
- 

**4873** Calcolare il conseguente incognito del rapporto  $5 : x = 6$

- A)  $3/5$
  - B)  $5/6$
  - C) 7
  - D)  $5/7$
- 

**4874** Indichiamo con  $a^b$  la potenza  $a$  elevato alla  $b$ . Calcolare il minimo comune multiplo fra i seguenti monomi:  $2x^3y^2z$ ;  $-6x^2yz^3$ ;  $10x^4y^5$ ;  $30x^3z^3$

- A)  $2x^2$
  - B)  $30x^3y^2z$
  - C)  $30x^4y^5z^3$
  - D)  $2x^2yz$
- 

**4875** L'equazione di secondo grado  $x^2 + 1 = 0$  nell'insieme dei numeri reali:

- A) è vera soltanto per  $x = -1$
  - B) è sempre vera
  - C) è vera per  $x = 1$  e  $x = -1$
  - D) non è mai vera
- 

**4876** Un ciclista ha percorso 8 chilometri, pari al 40% del suo tragitto. Quanti chilometri misura il tragitto?

- A) 32
  - B) 2
  - C) 19,2
  - D) 20
- 

**4877** Trasformare i numeri 2 e 5, in base 10, nei loro equivalenti in base 2

- A) 11 e 110
  - B) 10 e 101
  - C) 11 e 1.111
  - D) 11 e 1.100
-

---

**4878** Per quali valori di  $x$  e  $y$  vale la disequazione  $(x - 1)(y + 1) < 0$ ?

- A)  $x > 1$  e  $y > -1$
  - B)  $x < 1$  e  $y < -1$
  - C) Per tutti i valori di  $x$  e di  $y$
  - D)  $x > 1$  e  $y < 1$  unito  $x < 1$  e  $y > -1$
- 

**4879** Quale, fra le seguenti equazioni, indica una circonferenza con centro in  $(1,1)$ ?

- A)  $3x^2 + 4y^2 + 3x + 4y = 12$
  - B)  $3x^2 + 4y^2 - 3x - 4y = 12$
  - C)  $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 10$
  - D)  $x^2 + y^2 + 2x + 2y = 10$
- 

**4880** Svolgere il prodotto  $(x - y - 1) \cdot (x - y + 1)$

- A)  $x^2 + y^2 + 1$
  - B)  $x^2 + y^2 - 1 - 2xy$
  - C)  $x^2 + y^2 - 1 + 2xy$
  - D)  $x^2 + y^2 - 1$
- 

**4881** L'espressione  $k^{a+b}$  è uguale a:

- A)  $k^{ab}$
  - B)  $k^a + k^b$
  - C)  $a^k b^k$
  - D)  $k^a k^b$
- 

**4882** Indicare per quali valori di  $x$  è verificata la disequazione  $x^3 < 8$ .

- A)  $x < -2$
  - B)  $x < 2$
  - C)  $x < 0$
  - D)  $x > 2$
- 

**4883** Un recipiente ha la forma di un parallelepipedo rettangolo e le sue misure interne sono rispettivamente di metri  $0,3$ ;  $0,4$ ;  $1,2$ . Quanti litri d'acqua può contenere il recipiente?

- A)  $0,144$
  - B)  $1,44$
  - C)  $14,4$
  - D)  $144$
-

---

**4884** L'espressione  $k^{a-b}$  è uguale a:

- A)  $k^{ab}$
  - B)  $k^a - k^b$
  - C)  $a^k \cdot b^k$
  - D)  $k^a / k^b$
- 

**4885** Trovare il massimo comun divisore (M.C.D.) tra i monomi  $a^2b^2c$ ;  $ab^3c^5$ ;  $a^3b^2c$

- A)  $c^5$
  - B)  $a^3b^3c^5$
  - C)  $abc$
  - D)  $ab^2c$
- 

**4886** Quale delle seguenti equazioni rappresenta una curva passante per l'origine?

- A)  $y = 2$
  - B)  $y = x^2 - 1$
  - C)  $y = 3x - 3$
  - D)  $y = x^2$
- 

**4887** Quale tra le seguenti uguaglianze, relative alle proprietà delle potenze, è falsa?

- A)  $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$
  - B)  $a^0 = 1$
  - C)  $a^1 = a$
  - D)  $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$
- 

**4888** Per quali valori di  $x$  e  $y$  vale la relazione  $(x - 5)(y - 3) > 0$ ?

- A)  $x > 5$  e  $y > 3$ , ma anche per  $x < 5$  e  $y < 3$
  - B)  $x = 5$ ;  $y > 3$
  - C)  $x > 5$ ;  $y = 3$
  - D) Per tutti i valori di  $x$  e di  $y$
- 

**4889** Quale, fra le seguenti equazioni, indica una circonferenza con centro nell'origine degli assi cartesiani?

- A)  $9x^2 + 9y^2 = 25$
  - B)  $9x^2 + 9y^2 + 3x = 25$
  - C)  $9x^2 + 9y^2 + 3y = 25$
  - D)  $9x^2 + 9y^2 + 3x + 3y = 25$
-

---

**4890** La disequazione  $1 - x < -x$  nell'insieme dei numeri reali:

- A) è vera per tutti i numeri reali minori di  $-1/2$
  - B) è vera per tutti i numeri reali maggiori di  $-1/2$
  - C) è vera per tutti i numeri reali
  - D) non è mai vera
- 

**4891** La disequazione  $(x^2 + 4)(x - 3) < 0$  è verificata per:

- A)  $x = -2$  e  $x > 3$
  - B)  $x = -2$  e  $x = 3$
  - C)  $3 < x < 4$
  - D)  $x < 3$
- 

**4892** L'espressione  $(2a^2 - 3a + 2)(a - 3)$  è uguale a:

- A)  $2a^3 - 9a^2 - 6$
  - B)  $2a^3 - 9a^2 + 11a - 6$
  - C)  $4a^2 - 11a + 6$
  - D)  $2a^3 - 6a^2 - 14a + 6$
- 

**4893** Due soci si dividono una somma di denaro. Al primo spettano  $4/11$  della somma; all'altro 390 euro in più. Quanto spetta a ciascuno?

- A) 520 euro e 910 euro
  - B) 410 euro e 800 euro
  - C) 256 euro e 646 euro
  - D) 315 euro e 705 euro
- 

**4894** Tre amici acquistano una cassetta di fragole. Il primo prende  $1/2$  dei cestini contenuti nella cassetta, il secondo  $2/5$  di quanti ne ha presi il primo ed il terzo 6 cestini. Quanti cestini erano contenuti nella cassetta?

- A) 42
  - B) 25
  - C) 31
  - D) 20
- 

**4895** Se ogni 80 scatole di conserva ne vengono scartate sedici non conformi, qual è la percentuale di scatole inoltrate alla vendita?

- A) 87,5%
  - B) 74,3%
  - C) 80%
  - D) 12,5%
-

---

**4896** A causa di una malattia bovina un allevatore ha dovuto abbattere 20 delle sue 80 mucche. Qual è la percentuale di mucche sopravvissute?

- A) 70
  - B) 75
  - C) 25
  - D) 80
- 

**4897** Una certa quantità di foraggio serve a nutrire 30 mucche per 90 giorni. Se avesse 5 mucche di meno, quanto tempo durerebbe la stessa scorta di foraggio?

- A) 120 giorni
  - B) 108 giorni
  - C) 98 giorni
  - D) 180 giorni
- 

**4898** In una libreria ci sono 100 libri d'arte suddivisi su sei ripiani. Alcuni riguardano Matisse ed alcuni Chagall. Se 5 per ripiano riguardano Picasso, quanti sono in totale gli altri libri?

- A) 80
  - B) 85
  - C) 70
  - D) 95
- 

**4899** Dividendo  $-5$  per la differenza tra  $-1/2$  e  $3/4$  si ottiene:

- A) 4
  - B) 5
  - C)  $1/4$
  - D)  $1/5$
- 

**4900** È una frazione impropria:

- A)  $3/10$
  - B)  $7/5$
  - C)  $1/5$
  - D)  $4/5$
- 

**4901** Ad un esame di maturità il 75% degli esaminati è stato promosso. Se hanno partecipato all'esame 80 studenti, quanti sono stati bocciati?

- A) 9
  - B) 20
  - C) 8
  - D) 5
-

---

**4902 Il numero 3.570 è divisibile per:**

- A) 8
  - B) 21
  - C) 9
  - D) 12
- 

**4903 Mettere in ordine decrescente le frazioni:  $-7/3$ ;  $6/2$ ;  $-4/17$ ;  $5/12$**

- A)  $-7/3$ ;  $-4/17$ ;  $5/12$ ;  $6/2$
  - B)  $6/2$ ;  $-4/17$ ;  $5/12$ ;  $-7/3$
  - C)  $-7/3$ ;  $6/2$ ;  $-4/17$ ;  $5/12$
  - D)  $6/2$ ;  $5/12$ ;  $-4/17$ ;  $-7/3$ ;
- 

**4904 4 topi mangiano una forma di formaggio in 24 giorni. Se i topi fossero 6, quanti giorni durerebbe la stessa forma di formaggio?**

- A) 24
  - B) 12
  - C) 18
  - D) 16
- 

**4905 Il minimo numero da aggiungere a 87.422 perché divenga divisibile per 5 è:**

- A) 3
  - B) 4
  - C) 1
  - D) 8
- 

**4906 Moltiplicando per  $-2/3$  la differenza tra  $5/4$  e  $3/2$  si ottiene:**

- A)  $1/9$
  - B)  $1/6$
  - C)  $3/4$
  - D)  $-2/3$
- 

**4907 L'opposto di  $-5/13$  è:**

- A) 0
  - B)  $5/13$
  - C)  $1/13$
  - D)  $-13/5$
-

---

**4908** Addizionando la somma dei cubi di +3 e -2 alla somma dei loro quadrati si ottiene:

- A) 48
  - B) 30
  - C) 24
  - D) 32
- 

**4909** 2,7 litri corrispondono a decilitri:

- A) 0,27
  - B) 27
  - C) 0,027
  - D) 270
- 

**4910** La radice cubica di 2 elevato alla sesta è uguale a:

- A) 8
  - B) 32
  - C) 4
  - D) 16
- 

**4911** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $3a^2 - 2ab^2 + b^2$  per  $a = 2$ ;  $b = -3$

- A) 39
  - B) -15
  - C) 15
  - D) 93
- 

**4912** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $-5a + 3b + 8$  per  $a = 3$ ;  $b = -4$

- A) -23
  - B) 23
  - C) -19
  - D) 19
- 

**4913** La frazione complementare a  $4/5$  è:

- A)  $5/4$
  - B)  $1/3$
  - C)  $1/5$
  - D)  $-4/5$
- 

**4914** 3 elevato al quadrato per 3 elevato al cubo è uguale a:

- A) 6 elevato alla quinta
  - B) 9 elevato alla sesta
  - C) 3 elevato alla sesta
  - D) 3 elevato alla quinta
-

---

**4915** Prima di giocare all'Enalotto Paolo, Mauro e Fausto si accordano che l'eventuale vincita sarà divisa in modo che Paolo prenda il triplo di Mauro e a Fausto tocchi una cifra pari alla somma di quelle degli altri due. Se vincono 1.000 euro quanto toccherà a ciascuno di loro?

- A) 125 euro; 375 euro; 500 euro
  - B) 150 euro; 350 euro; 500 euro
  - C) 175 euro; 425 euro; 600 euro
  - D) 75 euro; 325 euro; 400 euro
- 

**4916** Il m.c.m. (minimo comune multiplo) tra 24 e 15 è:

- A) 36
  - B) 42
  - C) 120
  - D) 80
- 

**4917** L'opposto di  $\frac{3}{4}$  è:

- A)  $\frac{4}{3}$
  - B)  $-\frac{3}{4}$
  - C) 0
  - D)  $-\frac{4}{3}$
- 

**4918** Calcolare il conseguente incognito del rapporto  $\frac{1}{3} : x = \frac{14}{30}$

- A) 7
  - B)  $\frac{5}{7}$
  - C)  $\frac{3}{5}$
  - D)  $\frac{5}{6}$
- 

**4919** Il reciproco di  $-\frac{5}{8}$  è:

- A) 0
  - B)  $\frac{5}{8}$
  - C) 1
  - D)  $-\frac{8}{5}$
- 

**4920** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $3a^2 - 2ab^2 + b^2$  per  $a = -3$ ;  $b = -2$

- A) 55
  - B) -20
  - C) 20
  - D) -55
-

---

**4921** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $7a - 5b + 10$  per  $a = 2$ ;  $b = 3$

- A) -21
  - B) -9
  - C) 21
  - D) 9
- 

**4922** 47 tonnellate corrispondono a ettogrammi:

- A) 4,700
  - B) 470
  - C) 470
  - D) 47
- 

**4923** Dividendo la somma di  $-1$ ,  $1/2$ ,  $-1/4$  e  $-2/3$  per  $-1/12$  si ottiene:

- A)  $1/2$
  - B)  $20/12$
  - C) 12
  - D) 1
- 

**4924** Aggiungendo 3 litri a 4 decaltri si ottengono litri:

- A) 430
  - B) 43
  - C) 34
  - D) 340
- 

**4925** 49 quintali corrispondono a tonnellate:

- A) 0,049
  - B) 4,9
  - C) 490
  - D) 0,49
- 

**4926** Dividendo  $-4/5$  per 8 ed aggiungendo al risultato  $3/5$  si ottiene:

- A)  $1/10$
  - B) 2
  - C)  $-1/10$
  - D)  $1/2$
- 

**4927** Aggiungendo 15 litri a 7 decaltri si ottengono litri:

- A) 0,85
  - B) 85
  - C) 850
  - D) 8,5
-

---

**4928** 320.000 metri quadrati corrispondono a ettari:

- A) 32
  - B) 3,2
  - C) 3,2
  - D) 320
- 

**4929** Se ogni 56 scatole di conserva ne vengono scartate sette non conformi, qual è la percentuale di scatole inoltrate alla vendita?

- A) 74,3
  - B) 87,5
  - C) 12,5
  - D) 80
- 

**4930** In un sistema cartesiano, i punti A (2; 5) e B (-2; -5) sono:

- A) asimmetrici
  - B) simmetrici rispetto all'asse y
  - C) simmetrici rispetto all'origine
  - D) simmetrici rispetto all'asse delle x
- 

**4931** Indichiamo con  $a^b$  la potenza a elevato alla b. Trovare il minimo comune multiplo tra i monomi  $2a^2bc^3$ ;  $4ab^3d$ ;  $8a^5bc^4d$

- A)  $8a^5b^3c^4d$
  - B)  $8abcd$
  - C)  $16a^5b^3c^4d$
  - D)  $16abcd$
- 

**4932** L'espressione  $(a + b - c)^2$  è uguale a:

- A)  $a^2 + b^2 + c^2$
  - B)  $a^2 + b^2 - c^2 + 2ab - 2ac - 2bc$
  - C)  $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2ac - 2bc$
  - D)  $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab - 2ac + 2bc$
- 

**4933** Nel piano cartesiano il grafico della funzione  $f(x) = x^3 + 1$

- A) non interseca l'asse x
  - B) passa per l'origine 0
  - C) non interseca l'asse y
  - D) interseca l'asse x nel punto di ascissa  $x = -1$
-

---

**4934 Il prodotto  $(-6x^2 - 5x + 3)(2x + 1)$  è uguale a:**

- A)  $12x^3 + 16x^2 - x - 1$
  - B)  $2x^3 - 13x^2 - 6x - 1$
  - C)  $4x^3 - 6x^2 - 3x + 3$
  - D)  $-12x^3 - 16x^2 + x + 3$
- 

**4935 Dato il prodotto cartesiano tra gli insiemi distinti B ed A e sapendo che il simbolo U indica una unione, quale delle seguenti scritte è esatta?**

- A)  $A \times B = B \times A$
  - B) Più di una risposta è esatta
  - C)  $A \cup B = A \times (A \cup B)$
  - D)  $A \times B \Leftrightarrow B \times A$
- 

**4936 L'espressione:  $9a^3b - 4ab^3$  è riducibile a:**

- A)  $ab(a - b)(a + b)$
  - B)  $(3a - 2b)^3$
  - C)  $ab(3a - 2b)(3a + 2b)$
  - D)  $(3a - 2b)(3a + 2b)$
- 

**4937 Una scomposizione del polinomio  $x^2y - x^2 + 2xy - 2x + y - 1$  è:**

- A)  $(y - 1)(x - 1)^2$
  - B)  $(y - 1)(x + 1)^2$
  - C)  $y(x + 1)^2$
  - D)  $y(x - 1)^2$
- 

**4938 Il prodotto  $(2x^2 + 3x + 1)(x^2 - 3x + 1)$  è uguale a:**

- A)  $2x^4 - 3x^2 - 6x - 1$
  - B)  $2x^3 - 3x^2 - 2x - 1$
  - C)  $4x^4 - 6x^2 - 3x + 1$
  - D)  $2x^4 - 3x^3 - 6x^2 + 1$
- 

**4939 L'espressione:  $16ab^3 - 9a^3b$  è riducibile a:**

- A)  $(4a - 3b)(4a + 3b)$
  - B)  $(4a - 3b)^3$
  - C)  $ab(4b - 3a)(4b + 3a)$
  - D)  $ab(4a - 3b)(4a + 3b)$
-

---

**4940** Una scomposizione del polinomio  $xy^2 + y^2 - 2xy - 2y + x + 1$  è:

- A)  $(y - 1)(x - 1)^2$
  - B)  $y(x - 1)^2$
  - C)  $y(x + 1)^2$
  - D)  $(x + 1)(y - 1)^2$
- 

**4941** Di quale numero, tra i seguenti, 7,4 non rappresenta un arrotondamento al decimo?

- A) 7,38
  - B) 7,44
  - C) 7,412
  - D) 7,32
- 

**4942** Il dominio della funzione  $f(x) = [\ln(x + 1)] / (x - 2)$  è uguale a:

- A)  $(1, +8)$
  - B)  $(-1, +8)$
  - C)  $(0, +8)$
  - D)  $(-1, 2) \cup (2, +8)$
- 

**4943** In un autobus sono saliti 12 persone pari ai  $\frac{3}{4}$  della capienza del bus. Qual è il numero totale dei posti dell'autobus?

- A) 16
  - B) 18
  - C) 9
  - D) 20
- 

**4944** Il prodotto  $78,45 \cdot 22,71$  è uguale a:

- A) 1637,0544
  - B) 1733,2571
  - C) 1781,5995
  - D) 1477,0472
- 

**4945** Il prefisso "mega" preposto a una unità di misura indica il fattore:

- A)  $10^{-6}$
  - B)  $10^6$
  - C)  $10^2$
  - D)  $10^{10}$
-

---

**4946** Quale tra le seguenti uguaglianze relative alle proprietà delle potenze è falsa?

- A)  $(a + b + c)^n = a^n + b^n + c^n$
- B)  $1/a^{m(1/n)} = a^{(-m/n)}$
- C)  $(a \cdot b \cdot c)^n = a^n \cdot b^n \cdot c^n$
- D)  $(a/b)^{-n} = b^n / a^n$

---

**4947** L'equazione  $(x + 2)^{1/2} + 2 = 0$  è vera per:

- A)  $x = -2$
- B) nessun valore di  $x$
- C)  $x = 2$
- D)  $x = 1$

---

**4948** La probabilità che lanciando 3 volte un dado normale non truccato a 6 facce esca sempre un numero dispari è pari a:

- A)  $1/8$
- B)  $1/36$
- C)  $1/18$
- D)  $3/6$

---

**4949** Quanto vale l'espressione  $(2^x + 2^x + 2^x) / 3$ ?

- A)  $8^{x/3}$
- B)  $2^x$
- C)  $2^{(x-1)}$
- D)  $6^x$

---

**4950** Calcolare il massimo comune divisore fra i seguenti monomi:  $2x^3y^2z$ ;  $-6x^2yz^3$ ;  $10x^4y^5$ ;  $30x^3z^3$

- A)  $2x^2$
- B)  $30x^3y^2z$
- C)  $2x^2yz$
- D)  $30x^4y^5z^3$

---

**4951** Calcolare il massimo comune divisore fra i seguenti monomi:  $3p^3r^4$ ;  $-4q^2r^2$ ;  $5p^2r^2$ ;  $-6q^3r^3$

- A)  $pqr^2$
  - B)  $r$
  - C)  $60p^3q^3r^4$
  - D)  $r^2$
-

---

**4952** A quanto è uguale l'espressione  $16^{7/4}$ ?

- A) 64
  - B) 128
  - C) 32
  - D) 28
- 

**4953** Indicare per quali valori di  $x$  sono verificate entrambe le disequazioni  $x + 2 > 0$  e  $x - 3 > 0$ .

- A)  $-3 < x < 2$
  - B)  $x > 3$
  - C)  $-2 < x < 3$
  - D)  $x = -2$  e  $x = 3$
- 

**4954** Una scomposizione del polinomio  $3a^2 + 3b^2 - 3c^2 + 6ab$  è:

- A)  $3(a + b + c)(a - b - c)$
  - B)  $3(a + b + c)^2$
  - C)  $3(a + b + c)(a + b - c)$
  - D)  $3(a + b - c)^2$
- 

**4955** La media aritmetica fra un numero  $x$  e il suo reciproco  $1/x$  vale:

- A)  $(x + 1) / 2x$
  - B)  $(x^2 + 1) / 2x$
  - C)  $1/2$
  - D)  $(x^2 + 1) / x$
- 

**4956** Il quadrato del trinomio  $(a - b - c)$  è uguale a:

- A)  $(a + b + c)(a - b - c)$
  - B)  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab + 2bc - 2ac$
  - C)  $a^2 - b^2 - c^2 + 2ab + 2bc + 2ac$
  - D)  $a^2 + b^2 + c^2 - 2ab - 2bc - 2ac$
- 

**4957** Se  $a$  e  $b$  sono due numeri reali, quale tra le seguenti espressioni è sempre vera per qualunque valore di  $a$  e  $b$ ?

- A)  $(a - b)^2 > a^2 - b^2$
  - B)  $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$
  - C)  $(a - b)^2 = a^2 + b^2 - ab$
  - D)  $(a - b)^2 = a^2 - b^2 + 2ab$
-

**4958 Qual è la corretta scomposizione del binomio  $a^3 + b^3$ ?**

- A)  $(a - b)(a^2 - ab + b^2)$
  - B)  $(a - b)(a^2 + ab + b^2)$
  - C)  $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$
  - D)  $(a + b)(a^2 + ab + b^2)$
- 

**4959 3 elevato alla seconda per 3 elevato alla quinta è uguale a:**

- A) 3 elevato alla decima
  - B) 9 elevato alla settima
  - C) 3 elevato alla settima
  - D) 9 elevato alla decima
- 

**4960 Il M.C.D. (massimo comune divisore) tra: 38 e 68 è:**

- A) 2
  - B) 16
  - C) 7
  
  - D) 11
- 

**4961 5 elevato alla settima per 5 elevato alla terza è uguale a:**

- A) 5 elevato alla quattordicesima
  - B) 5 elevato alla decima
  - C) 25 elevato alla nona
  - D) 25 elevato alla sesta
- 

**4962 5 elevato alla quinta per 5 elevato all'ottava è uguale a:**

- A) 10 elevato alla tredicesima
  - B) 5 elevato alla tredicesima
  - C) 10 elevato alla quarantesima
  - D) 5 elevato alla quarantesima
- 

**4963 Un numero è divisibile per 9 quando:**

- A) termina per 9
  - B) la somma delle due ultime cifre è un 9
  - C) termina per 0 o per 9
  - D) la somma delle sue cifre è divisibile per 9
-

---

**4964 Un numero è divisibile per 5 quando:**

- A) solo se termina per 0
  - B) la somma delle due ultime cifre è 5
  - C) la somma delle sue cifre è divisibile per 5
  - D) termina per 0 o per 5
- 

**4965 Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $a(a - 2b) + b^2$  per  $a = 1$ ;  $b = -7$**

- A) -34
  - B) 64
  - C) 17
  - D) -9
- 

**4966 Ad un esame di maturità il 25% degli esaminati è stato bocciato. Se i promossi sono stati 120, quanti studenti hanno partecipato all'esame?**

- A) 125
  - B) 140
  - C) 128
  - D) 160
- 

**4967 Ad un esame di maturità la percentuale di promossi è stata dell'85%. Se i respinti sono 12, quanti studenti hanno partecipato all'esame?**

- A) 56
  - B) 90
  - C) 80
  - D) 125
- 

**4968 6 topi mangiano una forma di formaggio in 24 giorni. Se i topi aumentano di un terzo, in quanti giorni mangeranno la stessa forma di formaggio?**

- A) 24
  - B) 12
  - C) 18
  - D) 30
- 

**4969  $2/5 : 3/4 \times 5/12 =$**

- A)  $25/9$
  - B)  $17/24$
  - C)  $2/9$
  - D)  $5/3$
-

**4970** 3 elevato alla settima per 3 elevato alla settima è uguale a:

- A) 3 elevato alla quattordicesima
  - B) 3 elevato alla quarantanovesima
  - C) 6 elevato alla quattordicesima
  - D) 6 elevato alla quarantanovesima
- 

**4971** Il numero 7.272 è divisibile per:

- A) 3
  - B) 10
  - C) 5
  - D) 11
- 

**4972** Determinare due numeri sapendo che il maggiore è gli  $\frac{8}{5}$  del minore e che la loro differenza più 5 è 20.

- A) 45; 30
  - B) 32; 20
  - C) 45; 25
  - D) 40; 25
- 

**4973** Su un battello vi è una scorta di viveri sufficiente per 20 giorni per un equipaggio di 18 persone; se l'equipaggio fosse di 10 persone, per quanti giorni sarebbe sufficiente la scorta di viveri, mantenendo invariata la razione giornaliera?

- A) 36 giorni
  - B) 30 giorni
  - C) 27 giorni
  - D) 40 giorni
- 

**4974** Un numero è divisibile per 6 quando:

- A) la somma delle due ultime cifre è divisibile per 6
  - B) quando è divisibile sia per 3 che per 2
  - C) la somma delle sue cifre è divisibile per 6
  - D) termina per 2 o per 3
- 

**4975** Un numero è divisibile per 3 quando:

- A) la somma delle due ultime cifre è 3
  - B) la somma delle sue cifre è divisibile per 3
  - C) termina per 0 o per 5
  - D) termina per 3
-

**4976**  $16/4 : 0,01$  è uguale a:

- A) 400
  - B) 0,04
  - C) 40
  - D) 160
- 

**4977** 4 amici si dividono una spesa di 21 euro. Se fossero 7 a dividersi la stessa spesa, quanto spenderebbe ognuno?

- A) 10 euro
  - B) 12 euro
  - C) 9 euro
  - D) 8 euro
- 

**4978** Il M.C.D. (massimo comune divisore) tra: 35, 28, 77, 21 è:

- A) 7
  - B) 4
  - C) 3
  - D) 11
- 

**4979** Calcolare il conseguente incognito del rapporto  $1/3 : x = 5/9$

- A)  $5/7$
  - B)  $3/5$
  - C) 7
  - D)  $5/6$
- 

**4980** Aggiungendo 12 litri a 8 decaltri si ottengono litri:

- A) 9,2
  - B) 0,92
  - C) 920
  - D) 92
- 

**4981** 1,2 litri corrispondono a decilitri:

- A) 120
  - B) 0,012
  - C) 0,12
  - D) 12
-

---

**4982** Su un battello vi è una scorta di viveri sufficiente per 20 giorni per un equipaggio di 16 persone; se l'equipaggio fosse di 10 persone, per quanti giorni sarebbe sufficiente la scorta di viveri, mantenendo invariata la razione giornaliera?

- A) 40 giorni
  - B) 30 giorni
  - C) 25 giorni
  - D) 32 giorni
- 

**4983** È una frazione impropria non apparente:

- A)  $\frac{24}{8}$
  - B)  $\frac{24}{3}$
  - C)  $\frac{24}{4}$
  - D)  $\frac{24}{7}$
- 

**4984** Il minimo numero da aggiungere a 1.274 perché divenga divisibile per 4 è:

- A) 1
  - B) 2
  - C) 6
  - D) 8
- 

**4985** 6 amici, per un regalo di nozze, si dividono una spesa di 240 euro. Se altri 2 amici venissero a partecipare, quanto spenderebbe ciascuno?

- A) 24 euro
  - B) 120 euro
  - C) 130 euro
  - D) 180 euro
- 

**4986** Su un peso lordo di 18.000 kg la tara è pari al 4%; essa sarà quindi di kg:

- A) 294
  - B) 184
  - C) 256
  - D) 720
- 

**4987** 84 sta a 21 come 368 sta a:

- A) 268
  - B) 23,5
  - C) 92
  - D) 134
-

**4988 È una frazione apparente:**

- A)  $21/6$
  - B)  $21/28$
  - C)  $21/4$
  - D)  $21/7$
- 

**4989 Il numero 3.816 è divisibile per:**

- A) 7
  - B) 4
  - C) 5
  - D) 10
- 

**4990 Il m.c.m. (minimo comune multiplo) tra 16 e 20 è:**

- A) 45
  - B) 80
  - C) 5
  - D) 72
- 

**4991 Il numero 4.581 è divisibile per:**

- A) 9
  - B) 21
  - C) 13
  - D) 3
- 

**4992 Il M.C.D. (massimo comune divisore) tra: 21, 15, 27, 33 è:**

- A) 3
  - B) 4
  - C) 7
  - D) 11
- 

**4993  $3/4 + 5/6 - 7/8 =$**

- A)  $35/9$
  - B)  $25/9$
  - C)  $17/24$
  - D)  $5/3$
- 

**4994 Il reciproco di  $7/8$  è:**

- A)  $-7/8$
  - B) 0
  - C)  $1/2$
  - D)  $8/7$
-

**4995 Il reciproco di  $-5/6$  è:**

- A)  $5/6$
  - B)  $6/5$
  - C)  $-6/5$
  - D)  $1/3$
- 

**4996 Il numero 3.798 è divisibile per:**

- A) 16
  - B) 21
  - C) 12
  - D) 9
- 

**4997 Addizionando al quadrato di  $+3$  il cubo di  $-2$  e moltiplicando il risultato per il quadrato di  $-1/2$  si ottiene:**

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

**4998 Dividendo per  $-4$  la differenza tra  $7/6$  e  $5/2$  si ottiene:**

- A)  $1/2$
  - B)  $3/16$
  - C)  $16/3$
  - D)  $1/3$
- 

**4999 1.300 kg rappresentano la tara dell'8% del peso lordo di una merce. Il peso lordo è di kg:**

- A) 16,25
  - B) 19
  - C) 29,4
  - D) 25,6
- 

**5000 215 minuti corrispondono a secondi:**

- A) 358,3
  - B) 12,90
  - C) 1290
  - D) 3,583
-

---

**5001** Dividendo la somma di  $-3$  e  $3/2$  per la differenza tra  $5/4$  e  $2$  si ottiene:

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

**5002** Su un battello vi è una scorta di viveri sufficiente per 18 giorni per un equipaggio di 20 persone; se l'equipaggio fosse di 9 persone, per quanti giorni sarebbe sufficiente la scorta di viveri, mantenendo invariata la razione giornaliera?

- A) 36 giorni
  - B) 27 giorni
  - C) 40 giorni
  - D) 30 giorni
- 

**5003** In un riferimento cartesiano, l'equazione  $4x^2 + 3y^2 = 8$  rappresenta una:

- A) retta
  - B) parabola
  - C) iperbole
  - D) ellisse
- 

**5004** L'equazione  $ax = b$  ammette una sola soluzione in  $x$  per:

- A)  $a = 0$  e  $b = 0$
  - B)  $a = 0$  e  $b \neq 0$
  - C)  $a \neq 1$  e  $b \neq 1$
  - D)  $a \neq 0$  e  $b = 0$
- 

**5005** L'equazione  $mx - q = 0$  con  $m \neq 0$  e  $q = 0$  è un'equazione:

- A) con due soluzioni distinte in  $x$
  - B) con infinite soluzioni in  $x$
  - C) senza soluzioni in  $x$
  - D) con una sola soluzione per  $x$
- 

**5006** In un riferimento cartesiano, l'equazione  $x^2 - y^2 = 7$  rappresenta una:

- A) ellisse
  - B) retta
  - C) iperbole
  - D) circonferenza
-

---

**5007** L'equazione  $mx = q$  con  $m = 0$  e  $q = 9$  è un'equazione:

- A) con infinite soluzioni in  $x$
  - B) senza soluzioni in  $x$
  - C) con una sola soluzione per  $x$
  - D) con due soluzioni distinte in  $x$
- 

**5008** Trovare il massimo comun divisore tra i monomi  $7a^3bc^2$ ;  $14ab^2c^3$ ;  $21ab^3c$

- A)  $7a^2b^2c^2$
  - B)  $7a^2b^2c$
  - C)  $7abc$
  - D)  $7a^3b^3c^3$
- 

**5009** L'equazione  $mx = q$  con  $m = 0$  e  $q = 0$ :

- A) ha infinite soluzioni per  $x$
  - B) non ha nessuna soluzione per  $x$
  - C) ha una sola soluzione per  $x$
  - D) ha solo due soluzioni distinte per  $x$
- 

**5010** Riducendo ai minimi termini la frazione algebrica  $(yx^2 - 4y) / [4xy(x - 2)]$  si ottiene:

- A)  $(x - 2) / 4x$
  - B)  $(x + 2)(x - 2) / y$
  - C)  $(x - 2)^2 / 4xy$
  - D)  $(x + 2) / 4x$
- 

**5011** Ridurre ai minimi termini la frazione algebrica  $(a^2 + 2ab + b^2) / (a^2 - b^2)$

- A)  $(a + b) / (a - b)$
  - B) La frazione non è riducibile
  - C)  $(2a - 2b) / (a - b)$
  - D)  $(a - b) / (a + b)$
- 

**5012** L'equazione  $ax = b$  ha infinite soluzioni per  $x$  se:

- A)  $a \neq 0$  e  $b \neq 0$
  - B)  $a \neq 0$  e  $b = 0$
  - C)  $a = 0$  e  $b = 0$
  - D)  $a = 0$  e  $b \neq 0$
-

---

**5013** Sia  $n$  un numero naturale e si indichi con il simbolo  $n!$  (da leggersi: "fattoriale di  $n$ ") il prodotto dei numeri naturali minori o al più uguali a  $n$ . Quale delle relazioni elencate è vera per ogni  $n$ ?

- A)  $2(n!) = (2n)!$
  - B)  $n! = (n^2 - n) \cdot (n - 2)!$
  - C)  $n! = n \cdot (n + 1)$
  - D)  $n! = (n \cdot (n - 1))!$
- 

**5014** L'insieme  $P(A)$  delle parti di  $A$  è formato da 16 elementi. Quanti sono gli elementi di  $A$ ?

- A) 5
  - B) 4
  - C) 16
  - D) 3
- 

**5015** In un piano cartesiano l'equazione  $x^2 + y^2 = a^2$  rappresenta:

- A) una circonferenza
  - B) un'iperbole
  - C) una retta
  - D) una parabola
- 

**5016** L'equazione  $ax = b$  ha una sola soluzione per:

- A)  $a = 0$  e  $b \neq 0$
  - B)  $a, b = 0$
  - C)  $a = 0$  e  $b = 1$
  - D)  $a, b \neq 0$
- 

**5017** Quale delle seguenti uguaglianze è esatta?

- A)  $1 \text{ hm}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2$
  - B)  $1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$
  - C)  $1 \text{ hm}^2 = 10.000 \text{ dm}^2$
  - D)  $1 \text{ hm}^2 = 0,001 \text{ Km}^2$
- 

**5018** Quale delle seguenti uguaglianze è esatta?

- A)  $1 \text{ hm}^2 = 1.000 \text{ m}^2$
  - B)  $1 \text{ dam}^2 = 10.000 \text{ m}^2$
  - C)  $1 \text{ Km}^2 = 1.000.000 \text{ m}^2$
  - D)  $1 \text{ dm}^2 = 0,001 \text{ m}^2$
-

---

**5019** Individuare l'ordine, per valore crescente, dei seguenti logaritmi decimali:  $a = \log(16)$ ;  $b = \log(1/16)$ ;  $c = \log(3/32)$ ;  $d = \log(64/3)$

- A)  $c < b < a < d$
  - B) nessuna delle altre risposte
  - C)  $b < c < a < d$
  - D)  $c < b < d < a$
- 

**5020** In un riferimento cartesiano l'equazione  $y = -x^2 + 1$  rappresenta una:

- A) ellisse
  - B) circonferenza
  - C) parabola
  - D) iperbole equilatera
- 

**5021** L'equazione  $ax = b$  non ha soluzioni per:

- A)  $a \neq 0$  e  $b = 0$
  - B)  $a = 0$  e  $b \neq 0$
  - C)  $a, b \neq 0$
  - D)  $a, b = 0$
- 

**5022** Trovare il massimo comun divisore (M.C.D.) tra i monomi  $21a^4b^2c$ ;  $15ab^3c^4$ ;  $18ab^2$

- A)  $3ab^2$
  - B)  $3abc$
  - C)  $3ab^2c$
  - D)  $3c$
- 

**5023** Individuare tra le equazioni seguenti quella che ha come unica soluzione reale  $x = 2$ .

- A)  $x^3 - 2x^2 + x - 2 = 0$
  - B)  $x^2 - x - 2 = 0$
  - C)  $2x^2 - 8 = 0$
  - D)  $x^3 + 2x^2 + 4x + 8 = 0$
- 

**5024** Trovare il massimo comun divisore (M.C.D.) tra i monomi  $2x^2yz$ ;  $4xy^3a$ ;  $8x^5yz^4a$

- A)  $14xy$
  - B)  $2xy$
  - C)  $2xyza$
  - D)  $14xyza$
-

**5025** Il numero 299 è divisibile per:

- A) 21
  - B) 12
  - C) 13
  - D) 9
- 

**5026** 23 quintali corrispondono a ettogrammi:

- A) 2,3
  - B) 230
  - C) 23
  - D) 230
- 

**5027** 35 quintali corrispondono a ettogrammi:

- A) 350
  - B) 35
  - C) 3,5
  - D) 350
- 

**5028** Il numero 5.280 è divisibile per:

- A) 7
  - B) 11
  - C) 9
  - D) 13
- 

**5029** Il m.c.m. (minimo comune multiplo) tra 40 e 15 è:

- A) 225
  - B) 120
  - C) 60
  - D) 85
- 

**5030** Durante l'allenamento un ciclista percorre, il primo giorno, un circuito di 20 Km in 270 minuti. Se ogni giorno impiega  $\frac{1}{3}$  di tempo in meno rispetto al giorno precedente, il terzo giorno compirà il circuito in:

- A) 120'
  - B) 80'
  - C) 180'
  - D) 90'
-

---

**5031** Come si deve scrivere simbolicamente la proposizione: 3 più un quarto è minore di 12/4:

- A)  $3 + 1/4 > 12/4$
  - B)  $3 + 1/4 < 12/4$
  - C)  $3/4 < 12/4$
  - D)  $3/4 > 12/4$
- 

**5032** 4 elevato alla quarta diviso 4 elevato alla seconda è uguale a:

- A) 64
  - B) 16
  - C) 8
  - D) 2
- 

**5033** La radice quadrata di 5 elevato alla quarta è uguale a:

- A) 125
  - B) 25
  - C) 5
  - D) 15
- 

**5034** Qual è la media aritmetica dei seguenti numeri: 15, 17, 19, 21 ?

- A) 18
  - B) 18,5
  - C) 20
  - D) 17,5
- 

**5035** 36 ettari corrispondono a metri quadrati:

- A) 36
  - B) 3,6
  - C) 3.600.000
  - D) 360
- 

**5036** 300 secondi corrispondono a minuti:

- A) 1,8
  - B) 18
  - C) 5
  - D) 50
- 

**5037** Qual è la media aritmetica dei seguenti numeri: 24, 26, 28, 30 ?

- A) 28
  - B) 25
  - C) 23
  - D) 27
-

---

**5038** Calcolare il valore dell'espressione letterale:  $3x + 10y - 8$  per  $x = 0$ ;  $y = 1$

- A) -5
  - B) 2
  - C) -21
  - D) 9
- 

**5039** Su un battello vi è una scorta di viveri sufficiente per 20 giorni per un equipaggio di 20 persone; se l'equipaggio fosse di 16 persone, per quanti giorni sarebbe sufficiente la scorta di viveri, mantenendo invariata la razione giornaliera?

- A) 32 giorni
  - B) 40 giorni
  - C) 30 giorni
  - D) 25 giorni
- 

**5040** 5 minuti corrispondono a secondi:

- A) 180
  - B) 1,8
  - C) 3
  - D) 300
- 

**5041** 13 ettari corrispondono a metri quadrati:

- A) 130
  - B) 1,3
  - C) 13
  - D) 1.300.000
- 

**5042** Con 7 hl di vino si riempiono 120 fiaschi da 1,5 l; il restante vino viene messo in bottiglie della capacità di 0,8 l ciascuna. Quante bottiglie occorrono?

- A) 875
  - B) 650
  - C) 65
  - D) 87
- 

**5043** Con 7 hl di vino si riempiono 650 bottiglie da 0,8 l ciascuna. Il restante vino viene messo in fiaschi da 1,5 l. Quanti fiaschi occorrono?

- A) 12
  - B) 23
  - C) 1,2
  - D) 120
-

---

**5044** 3,4 ettari corrispondono ad are:

- A) 0,34
  - B) 3,4
  - C) 34
  - D) 340
- 

**5045** Individuare l'equazione di grado minore che ha per soluzioni tutti e soli gli interi da  $-2$  a  $+2$ , estremi compresi.

- A)  $x^5 - 5x^3 + 4x = 0$
  - B)  $x^6 - x^5 - 5x^4 - 5x^3 + 4x^2 - 4x = 0$
  - C)  $x^6 - 5x^4 + 4x^2 = 0$
  - D)  $x^5 - 5x^2 + 4x = 0$
- 

**5046** Il polinomio  $(a^3 - 1)$  è scomponibile nel prodotto:

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

**5047** Il binomio  $x^6 + y^6$ :

- A) è divisibile per  $x - y$
  - B) è divisibile per  $x + y$
  - C) è divisibile per  $x^2 + y^2$
  - D) è irriducibile
- 

**5048** Trovare il massimo comun divisore tra i monomi  $1/4 ab^3$ ;  $1/8 a^6b^2c$ ;  $3/2 ab^2$

- A)  $1/8 ab^2$
  - B)  $1/8 a^2b^2c^2$
  - C)  $3/2 a^2b^2$
  - D)  $3/2 ab^2c$
- 

**5049** Data l'espressione  $(3x + y)^5$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $x^3y^2$ .

- A) 90
  - B) 405
  - C) 243
  - D) 270
-

---

**5050 Individuare tra le equazioni seguenti quella di grado minore che ha per soluzioni i valori  $-1, 0, 1$ .**

- A)  $4x^5 - 5x^3 + x = 0$
  - B)  $x^4 + x^3 + x^2 + x = 0$
  - C)  $x^5 - x^3 = 0$
  - D)  $2x^4 - 3x^3 - 2x^2 + 3x = 0$
- 

**5051 Il polinomio  $(a^3 + 1)$  è scomponibile nel prodotto:**

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

**5052 Su un battello vi è una scorta di viveri sufficiente per 30 giorni per un equipaggio di 16 persone; se l'equipaggio fosse di 10 persone, per quanti giorni sarebbe sufficiente la scorta di viveri, mantenendo invariata la razione giornaliera?**

- A) 25 giorni
  - B) 32 giorni
  - C) 48 giorni
  - D) 30 giorni
- 

**5053 Dei numeri che seguono, qual è quello che, aumentato della sua quarta parte, è uguale a 15?**

- A) 11
  - B) 8
  - C) 9
  - D) 12
- 

**5054 Quanti sono i numeri primi tra 15 e 47 (15 e 47 compresi, se primi)?**

- A) 10
  - B) 8
  - C) 9
  - D) 11
- 

**5055 Se gli elementi di un prodotto cartesiano  $B \times A$  sono  $(a, b)$ ,  $(a, d)$ ,  $(c, b)$  e  $(c, d)$  come sono definiti  $A$  e  $B$ ?**

- A)  $A = \{a, c\}$  e  $B = \{b, d\}$
  - B)  $A = \{b, d\}$  e  $B = \{a, c\}$
  - C)  $B = \{b\}$  e  $A = \{a, c, d\}$
  - D)  $A = \{a\}$  e  $B = \{b, c, d\}$
-

---

**5056** Disporre in ordine crescente i seguenti numeri:  $a = 2^{-3}$ ;  $b = -2^{-3}$ ;  $c = (-3)^{-2}$ ;  $d = -3^2$

- A)  $a < c < b < d$
  - B)  $d < b < c < a$
  - C)  $d < b < a < c$
  - D)  $b < c < a < d$
- 

**5057** Stabilire per quali valori di  $x$  esiste l'espressione  $(2x + 1)^{1/2}$ .

- A)  $x \geq -1/2$
  - B) Nessun  $x$
  - C)  $x > -1/2$
  - D) Qualunque  $x$
- 

**5058** Dalle prime 10 rilevazioni è risultato che il peso delle studentesse di una classe è in media pari a 60 kg. Le rilevazioni sulle altre 15 danno un peso medio pari a 55 kg. Qual è il peso medio delle 25 studentesse?

- A) 57,5 kg
  - B) 56 kg
  - C) 57 kg
  - D) 58 kg
- 

**5059** Qual è la probabilità che, lanciando due volte di seguito una moneta, si ottenga almeno una volta "croce"?

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

**5060** Un treno parte alle ore 10.00 da Milano diretto a Torino e percorre l'intero tragitto di 140 km in 2 ore e 20 minuti. Un secondo treno parte 10 minuti dopo il primo e percorre la stessa distanza in 2 ore. Supponendo le velocità costanti, dopo quanti chilometri dalla partenza il secondo treno sorpasserà il primo?

- A) 60 km
  - B) 70 km
  - C) 100 km
  - D) 55 km
- 

**5061** Sapendo che la Luna compie una rivoluzione completa intorno alla Terra in 28 giorni e supponendo che l'orbita sia perfettamente circolare con raggio pari a circa 385 mila chilometri, quanta strada percorre in 24 ore?

- A) 16.042 km circa
  - B) 13.750 km circa
  - C) 100.742 km circa
  - D) 86.350 km circa
-

---

**5062** Quale, fra le seguenti coppie di equazioni, rappresenta due rette fra loro perpendicolari?

- A)  $3x + y = 5$ ;  $x - 3y - 15 = 0$
  - B)  $3x + y = 5$ ;  $3x - y = 15$
  - C)  $3x + y = 5$ ;  $3x + y = 15$
  - D)  $3x + y = 5$ ;  $x + 3y = 15$
- 

**5063** L'espressione  $\text{Log}(1/100)$ , con base del logaritmo uguale a 10, è uguale a:

- A) -2
  - B) 0,1
  - C) -1
  - D) 0,01
- 

**5064** Il punto medio di un segmento, in un riferimento ortogonale cartesiano, ha coordinate uguali alla:

- A) media geometrica delle coordinate omonime degli estremi
  - B) somma delle ascisse degli estremi
  - C) differenza delle coordinate omonime degli estremi
  - D) media aritmetica delle coordinate omonime degli estremi
- 

**5065** Data l'espressione  $(a + b)^7$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $a^4b^3$ .

- A) 11
  - B) 21
  - C) 7
  - D) 35
- 

**5066** Il logaritmo in base 2 di 12 è uguale al:

- A) doppio del logaritmo in base 3 di 2
  - B) logaritmo in base 2 di 3 aumentato di 2
  - C) doppio del logaritmo in base 2 di 3
  - D) triplo del logaritmo in base 2 di 2
- 

**5067** Ridurre ai minimi termini (semplificare) la frazione algebrica  $(9x^2 - 1) / (12x^2 - 4x)$ .

- A)  $(9x - 1) / (12x - 4)$
  - B)  $(3x - 1) / 4x$
  - C)  $(3x - 1) / (4x - 4)$
  - D)  $(3x + 1) / 4x$
-

---

**5068** Sia  $n$  un intero maggiore di 2 e non divisibile per 5. Dire quale delle seguenti affermazioni è vera per ogni valore di  $n$ :

- A) il numero 5 divide solo il numero  $n - 2$
  - B) il numero 5 divide i numeri  $n - 1$  ed  $n + 2$  oppure i numeri  $n + 1$  ed  $n - 2$
  - C) il numero 5 divide solo il numero  $n + 1$
  - D) il numero 5 divide solo uno dei seguenti numeri:  $n - 1$ ;  $n + 1$ ;  $n - 2$ ;  $n + 2$
- 

**5069** La media aritmetica fra un numero  $x$  e il suo reciproco vale:

- A)  $1 / 2$
  - B)  $(x + 1) / 2x$
  - C)  $(x^2 + 1) / 2x$
  - D)  $(x^2 + 1) / x$
- 

**5070** Data l'espressione  $(2x - y)^4$ , stabilire il coefficiente del termine dello sviluppo la cui parte letterale è  $x^2y^2$ .

- A)  $-12$
  - B)  $12$
  - C)  $24$
  - D)  $6$
- 

**5071** La disequazione  $(1/3)^x > 9$  è verificata per:

- A)  $x < -2$
  - B)  $x > -2$
  - C)  $-2 < x < 2$
  - D)  $x > 2$
- 

**5072** Per quali valori di  $x$  e  $y$  vale la relazione

$$(x - 5) \cdot (y - 3) > 0?$$

- A) Per tutti i valori di  $x$  e di  $y$
  - B)  $x > 5$ ;  $y > 3$  e  $x < 5$ ;  $y < 3$
  - C) solo per  $x < 5$ ;  $y < 3$
  - D) solo per  $x > 5$ ;  $y > 3$  e  $x < 5$ ;  $y < 3$
- 

**5073** L'espressione  $25^{-1/2}$  è uguale a:

- A)  $0,2$
  - B)  $125$
  - C)  $-1/5$
  - D)  $5$
-

---

**5074** In una scatola ci sono 6 palline rosse, 4 palline bianche e 5 palline verdi. Estrahendo una pallina a occhi bendati, la probabilità che si verifichi l'evento "X = esce una pallina bianca" è:

- A)  $P(X) = 1/4$
  - B)  $P(X) = 1$
  - C)  $P(X) = 4/15$
  - D)  $P(X) = 2/5$
- 

**5075** Sia  $a = bc^2d^3e^4$ . Se il valore di b viene raddoppiato, il valore di c triplicato, il valore di d raddoppiato e il valore di e dimezzato, qual è il nuovo valore di a?

- A) Il doppio del valore iniziale
  - B) Nove volte il valore iniziale
  - C) Otto volte il valore iniziale
  - D) Sei volte il valore iniziale
- 

**5076** La disequazione  $5 - 2x < 0$  è verificata per:

- A)  $x > 2/5$
  - B)  $x > 5/2$
  - C)  $x < 2/5$
  - D)  $x \leq 5/2$
- 

**5077** In una carta geografica di scala 1 : 5.000.000 la distanza fra due città misura 6 cm. Qual è in chilometri la loro distanza reale?

- A) 300
  - B) 30
  - C) 3
  - D) 30
- 

**5078** Cinque persone si dividono una certa somma di denaro. Se il denaro, anziché per cinque, fosse stato diviso per quattro, ciascuno avrebbe ricevuto 40 euro in più. A quanto ammontava la somma di denaro da dividere?

- A) 300 euro
  - B) 620 euro
  - C) 800 euro
  - D) 720 euro
- 

**5079** In un condominio i  $3/4$  degli inquilini sono donne adulte,  $1/5$  della rimanenza sono bambini; vi sono poi 36 uomini. Quanti sono complessivamente gli inquilini?

- A) 135
  - B) 180
  - C) 150
  - D) 125
-

---

**5080** Marito e moglie litigano non più di una volta al giorno. Litigano se hanno più di 30 piatti e rompono 6 piatti per lite. Se il marito ha torto compra 12 piatti il giorno stesso. I piatti acquistati sono utilizzabili per liti a partire dal giorno successivo. La probabilità che il marito abbia torto è  $1/2$  (per ogni lite). Se il primo giorno vi sono 60 piatti, la probabilità di lite al quinto giorno è:

- A)  $7/8$
  - B) Non ci sono dati sufficiente per rispondere
  - C) 1
  - D)  $1/2$
- 

**5081** Marito e moglie litigano non più di una volta al giorno. Litigano se hanno più di 25 piatti e rompono 5 piatti per lite. Se il marito ha torto compra 10 piatti il giorno stesso. I piatti acquistati sono utilizzabili per liti a partire dal giorno successivo. La probabilità che il marito abbia torto è  $1/2$  (per ogni lite). Se il primo giorno vi sono 50 piatti, la probabilità di lite al settimo giorno è:

- A)  $63/64$
  - B)  $1/2$
  - C) 100%
  - D)  $31/32$
- 

**5082** Marito e moglie litigano non più di una volta al giorno. Litigano se hanno più di 25 piatti e rompono 5 piatti per lite. Se il marito ha torto compra 10 piatti il giorno stesso. I piatti acquistati sono utilizzabili per liti a partire dal giorno successivo. La probabilità che il marito abbia torto è  $1/2$  (per ogni lite). Se il primo giorno vi sono 50 piatti, la probabilità di lite al quinto giorno è:

- A) 1
  - B)  $3/4$
  - C)  $7/8$
  - D)  $1/2$
- 

**5083** Se  $a$  è un numero reale e  $|a|$  (valore assoluto o modulo di  $a$ ) è il numero definito da  $|a| = a$  se  $a \geq 0$ ,  $|a| = -a$  se  $a < 0$ , quale delle seguenti relazioni è sempre vera?

- A)  $|a| = a$
  - B)  $|a| < a$
  - C)  $|a| \cdot (-a) = a^2$
  - D)  $|a| \geq a$
- 

**5084** Sia  $x$  un numero reale e si indichi con il simbolo  $[x]$  (da leggersi: "parte intera di  $x$ ") il più grande numero intero relativo minore o al più uguale a  $x$ . Quale delle relazioni elencate è vera per ogni  $x$  e  $y$  reali?

- A)  $[x + 1] = [x] + 1$
  - B)  $[-x] = -[x]$
  - C)  $[2 \cdot x] = 2 \cdot [x]$
  - D) Nessuna delle altre alternative: le relazioni proposte sono false
-

**5085 Un sistema di  $n$  equazioni indipendenti in  $n$  incognite può ammettere al massimo un numero di soluzioni pari:**

- A) al prodotto dei gradi delle singole equazioni
  - B) alla somma dei gradi delle singole equazioni
  - C) al grado maggiore tra quelli delle singole equazioni
  - D) non si può stabilire a priori
- 

**5086 Data la coppia di insiemi  $X = \{2, 3, 7, 12\}$  e  $Y = \{42, 28, 12, 7\}$  inversamente proporzionali, determinare il coefficiente di proporzionalità inversa.**

- A) 78
  - B) 54
  - C) 66
  - D) 84
- 

**5087 Un windsurf e una barca a vela partono dallo stesso punto contemporaneamente in direzioni opposte. Sapendo che la differenza delle loro velocità è pari a 10 nodi (ossia 10 miglia all'ora), e che la velocità del windsurf è doppia rispetto a quella della barca a vela, dopo quanto tempo si troveranno a una distanza l'uno dall'altra pari a 150 miglia?**

- A) 10 ore
  - B) 4 ore
  - C) 3 ore
  - D) 5 ore
-

---

**5088 Quali sono le soluzioni dell'equazione  $x^2 - x - 2 = 0$ ?**

- A)  $x = -1$  e  $x = 2$
  - B)  $x = 2$  e  $x = 3$
  - C)  $x = -2$  e  $x = 1$
  - D)  $x = 1/2$  e  $x = 4$
- 

**5089 Il grado del monomio  $7a^3b^5cd^2$  è:**

- A) 10
  - B) 5
  - C) 7
  - D) 11
- 

**5090 Quale dei seguenti numeri è irrazionale?**

- A)  $\sqrt{16}$
  - B)  $\pi$
  - C)  $5/4$
  - D)  $-10^3$
- 

**5091 Quale valore naturale deve assumere  $x$  per soddisfare la proporzione  $x : 2 = 2 : x$ ?**

- A) 2
  - B)  $\sqrt{2}$
  - C) Nessun valore può soddisfare la proporzione
  - D) 1
- 

**5092 Quante soluzioni presenta l'equazione matematica  $x^2 - x - 2 = 0$ ?**

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

**5093 La radice quadrata di un numero minore di 1:**

- A) è più piccola del numero stesso
  - B) è più grande del numero stesso
  - C) è maggiore di 1
  - D) non si può calcolare
-

---

**5094** Quanto vale il seguente prodotto:  $(1 - 2/3) \cdot (1 - 2/4) \cdot (1 - 2/5) \cdot (1 - 2/6) \cdots (1 - 2/18) \cdot (1 - 2/19) \cdot (1 - 2/20)$ ?

- A) 1/160
  - B) 3/200
  - C) 1/190
  - D) 3/190
- 

**5095** L'equazione  $\sqrt{x} + x = 6$  ha come soluzione:

- A)  $x = 4$
  - B)  $x = 2$
  - C)  $x = 8$
  - D)  $x = 14$
- 

**5096** Data la circonferenza di equazione  $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$ , la retta di equazione  $x - 4 = 0$  è:

- A) tangente nell'origine degli assi
  - B) secante
  - C) esterna
  - D) nessuna delle altre alternative è corretta
- 

**5097** Il valore arrotondato alla terza cifra decimale del numero 0,7836 è:

- A) 0,78
  - B) 0,784
  - C) 0,79
  - D) 0,783
- 

**5098** L'equazione nell'incognita reale  $x$

$$(x^2 - 3x) / (3 - x) = -2$$

- A) ha un'unica soluzione uguale a 3
  - B) ha un'unica soluzione diversa da 3
  - C) non ha soluzioni
  - D) ha due soluzioni
- 

**5099** A quanto equivale la radice quadrata del numero  $36 \cdot 1 \cdot 49$ ?

- A) 294
  - B) 882
  - C) 42
  - D) 252
-

---

**5100 Risolvere la proporzione  $x : 8 = 2 : 3$ .**

- A)  $3/16$
  - B)  $16/3$
  - C)  $24/16$
  - D) 12
- 

**5101 A quanti  $m^2$  equivalgono  $100 km^2$ ?**

- A)  $10^6 m^2$
  - B)  $10^9 m^2$
  - C)  $10^7 m^2$
  - D)  $10^8 m^2$
- 

**5102 A quanti  $mm^3$  equivalgono  $1,35 cm^3$ ?**

- A)  $1.350 mm^3$
  - B)  $135 mm^3$
  - C)  $13.500 mm^3$
  - D)  $135.000 mm^3$
- 

**5103 Convertire in mg il peso di  $1,3 \mu g$ .**

- A) 0,0013
  - B) 0,13
  - C) 0,013
  - D) 1,3
- 

**5104 Quale tra i seguenti numeri è un numero intero?**

- A) 3,8
  - B)  $1/2$
  - C) 0,1
  - D) 5
- 

**5105 Quanto vale  $3/4 + 1/3 - 1/2$ ?**

- A)  $5/3$
  - B)  $3/5$
  - C) 0
  - D)  $7/12$
- 

**5106 Quanti sono i numeri primi minori di 20?**

- A) 10
  - B) 8
  - C) 7
  - D) 19
-

---

**5107** Se  $A$  è l'insieme dei numeri interi, e  $B$  l'insieme dei numeri reali positivi, qual è l'intersezione fra  $A$  e  $B$ ?

- A) L'insieme dei numeri naturali
  - B) L'insieme dei numeri razionali
  - C) L'insieme dei numeri razionali positivi
  - D) Solo il numero 0
- 

**5108** Il reciproco dell'opposto di  $-3$  è:

- A)  $(-3)^0$
  - B) 3
  - C)  $-1/3$
  - D)  $1/3$
- 

**5109** Un gruppo di tre amiche confronta l'ammontare della propria paghetta mensile: Laura riceve 50 euro, Lucia 35 euro e Monica 40 euro. Quanto dovrebbe ricevere Luisa per avere un importo sopra la media?

- A) 30 euro
  - B) 40 euro
  - C) 35 euro
  - D) 45 euro
- 

**5110** Calcolare la media aritmetica fra i seguenti numeri: 8, 12, 15, 13.

- A) 11
  - B) 12
  - C) 13
  - D) 14
- 

**5111** Quale tra le seguenti espressioni traduce esattamente la proposizione: "aggiungi 3 al prodotto di 5 e 7, quindi dividi per 2 e sottrai 8"?

- A)  $[(3 + 5 \cdot 7) / 2] - 8$
  - B)  $(3 + 5 \cdot 7) / (2 - 8)$
  - C)  $3 + 5 \cdot 7 / 2 - 8$
  - D)  $(3 + 5 \cdot 7 / 2) - 8$
- 

**5112** A quanto equivalgono 0,6 ml?

- A) 60  $\mu$ l
  - B) 600  $\mu$ l
  - C) 0,6 L
  - D) 6 nl
-

---

**5113** Se al numero 0,888 si somma un millesimo si ottiene:

- A) 1,888
  - B) 0,889
  - C) 0,8881
  - D) 0,898
- 

**5114** Data la proporzione  $2/3 : x = 4/15 : -8/5$ , quanto vale  $x$ ?

- A) 2
  - B) 4
  - C)  $15/4$
  - D)  $-4$
- 

**5115** La soluzione dell'equazione  $6x + 1 = 3x - 11$  è:

- A) 2
  - B)  $-4$
  - C)  $-3$
  - D) 1
- 

**5116** Se si sottrae a 3 l'opposto del reciproco di  $2/3$ , si ottiene:

- A)  $9/2$
  - B)  $11/3$
  - C)  $3/2$
  - D)  $7/3$
- 

**5117** Nel reparto medicina interna di un ospedale vi sono 36 pazienti. Di questi  $4/9$  non hanno ancora subito un intervento chirurgico e tra i rimanenti la metà verrà dimessa nel fine settimana. Quanti saranno i pazienti dimessi nel weekend?

- A) 10
  - B) 12
  - C) 16
  - D) 5
- 

**5118** Quale delle seguenti equazioni ha soluzione uguale a  $-2$ ?

- A)  $x/2 = 1$
  - B)  $2x = 0$
  - C)  $4 + 2x = 0$
  - D)  $x - 2 = 0$
-

---

**5119 Il rapporto tra  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{3}{2}$  è:**

- A) 1
  - B)  $\frac{13}{6}$
  - C)  $\frac{4}{9}$
  - D)  $\frac{9}{4}$
- 

**5120 Se il 2% di un deposito bancario è pari a 120 euro, allora a quanto ammonta il deposito bancario?**

- A) 6.000 euro
  - B) 2.400 euro
  - C) 24.000 euro
  - D) 60.000 euro
- 

**5121 Sia dato un numero e lo si aumenti del 30%. Il numero così ottenuto venga ora diminuito del 30%. Come risultato dell'operazione si ottiene:**

- A) il numero di partenza
  - B) un numero maggiore di quello di partenza
  - C) un numero minore di quello di partenza
  - D) il risultato dipende dal numero di partenza
- 

**5122 Quanti sono i divisori (con resto nullo) del numero 84 (1 e 84 compresi)?**

- A) 12
  - B) 8
  - C) 10
  - D) 7
- 

**5123 Quale tra le seguenti affermazioni relative a due monomi opposti (non nulli) è errata?**

- A) La loro differenza è diversa da zero
  - B) La loro somma vale zero
  - C) Il loro quoziente vale uno
  - D) I due monomi sono simili
- 

**5124 Il prodotto  $89,25 \cdot 34,87$  è uguale a:**

- A) 3.112,1473
  - B) 3.112,1474
  - C) 3.112,1472
  - D) 3.112,1475
-

**5125** La radice quadrata di 189 è compresa tra:

- A) 13 e 14
  - B) 14 e 15
  - C) 12 e 13
  - D) 11 e 12
- 

**5126** Un'intera giornata (24 ore) a quanti secondi equivale?

- A) 86.400
  - B) 864.000
  - C) 8.640
  - D) 8.640.000
- 

**5127** Quale delle seguenti frazioni è maggiore di 2?

- A)  $13/10$
  - B)  $7/4$
  - C)  $5/3$
  - D)  $10/3$
- 

**5128** Esprimere in chilolitri la quantità 250 centilitri.

- A) 0,25 kl
  - B) 0,025 kl
  - C) 2,5 kl
  - D) 0,0025 kl
- 

**5129** Esprimere in decalitri la quantità 2.500 millilitri.

- A) 0,025 dal
  - B) 0,25 dal
  - C) 2,5 dal
  - D) 0,0025 dal
- 

**5130** Quanti sono i multipli di 6 compresi tra 50 e 152?

- A) 15
  - B) 17
  - C) 20
  - D) 25
- 

**5131** Qual è il minimo comune multiplo dei numeri 24 e 16?

- A) 8
  - B) 384
  - C) 48
  - D) 432
-

---

**5132 Quanto vale il minimo comune multiplo dei numeri 8, 15 e 21?**

- A) 838
  - B) 830
  - C) 840
  - D) 844
- 

**5133 Individuare fra le seguenti l'espressione NON equivalente a 0,111:**

- A) 0,1110
  - B) 111/1.000
  - C) 111/10
  - D) 1.110/10.000
- 

**5134 Sia  $|a|$  il valore assoluto di  $a$ . Quale delle seguenti relazioni è vera per  $a > 0$ ?**

- A)  $|a| < a$
  - B)  $|a| = a$
  - C)  $|a| > a$
  - D)  $|a| = 0$
- 

**5135 L'espressione  $\log_{10} 100 + \log_{10} 10 + \log_{10} 1$  equivale a:**

- A) 3
  - B) 2
  - C) 0
  - D) nessuna delle altre risposte è corretta
- 

**5136 In un'area residenziale sono in vendita, allo stesso prezzo, quattro appezzamenti di terreno. Il primo misura 100 dam<sup>2</sup>, il secondo 1 hm<sup>2</sup>, il terzo 10.000 metri quadrati e il quarto 0,01 km<sup>2</sup>. Qual è più conveniente comprare?**

- A) Il quarto
  - B) Tutti, indifferentemente
  - C) Il terzo
  - D) Il primo
- 

**5137 Francesco ha acquistato una motocicletta per un importo di 12.000,00 €. Il concessionario gli accorda un pagamento dilazionato in 12 rate mensili ciascuna del valore di 1.080,00 €. Il tasso di interesse è pari a:**

- A) 8%
  - B) 5%
  - C) 7%
  - D) 9%
-

---

**5138** Dati i numeri reali  $a, b, c, d$  tali che  $a \cdot b = c \cdot d$  allora, necessariamente:

- A)  $(a \cdot d) / (c \cdot b) = 1$
  - B)  $a = c$  e  $b = d$
  - C)  $a \cdot b - c \cdot d = 0$
  - D)  $a = c$
- 

**5139** L'ordine di grandezza del numero  $6,7 \cdot 10^5$  è:

- A)  $10^6$
  - B) nessuna delle altre alternative è esatta
  - C)  $10^1$
  - D)  $10^5$
- 

**5140** Si è ripartito il numero 150 in tre parti direttamente proporzionali ai numeri 3, 5, 7. Quanto valgono queste parti?

- A) 20, 60, 70
  - B) 40, 50, 60
  - C) 30, 50, 70
  - D) 50, 50, 50
- 

**5141** Un numero aumentato dei suoi  $2/3$  dà 150. Questo numero è:

- A) 60
  - B) 225
  - C) 100
  - D) 90
- 

**5142** Quale delle seguenti equazioni ha come soluzione  $x = -4$ ?

- A)  $4x - 1/5 = 3x + 2$
  - B)  $x/3 + 1 = 12x - 2/3$
  - C)  $3x - 11 = -4x + 5/2$
  - D)  $2x + 38/3 = -x + 2/3$
- 

**5143** Quali fra le seguenti grandezze NON sono direttamente proporzionali?

- A) La velocità di un'automobile e il tempo impiegato per percorrere 10 km
  - B) Il volume di un cubo di ferro e il suo peso
  - C) La velocità di un'automobile e il tragitto percorso in un'ora
  - D) Il peso totale delle mele acquistate e il loro costo totale
-

---

**5144** Quante soluzioni reali distinte ha l'equazione  $(x^2 + 4x + 4)(x - 2) = 0$ ?

- A) 2
  - B) 3
  - C) L'equazione non ha soluzioni reali
  - D) 1
- 

**5145** Per  $a = 1$  l'equazione  $ax - 2a = a^2 + 1$ :

- A) ha soluzione  $x = 2$
  - B) ha soluzione  $x = 4$
  - C) ha soluzione  $x = 3$
  - D) ha soluzione  $x = 1$
- 

**5146** La scomposizione in fattori del polinomio  $x^3 - 4x^2 - 5x$  è:

- A)  $x(x + 1)(x - 5)$
  - B)  $-x(x + 1)(x + 5)$
  - C)  $x(x - 1)(x + 5)$
  - D)  $x(x - 1)(x - 4)$
- 

**5147** Il polinomio  $x^3 - 4x$  è divisibile per:

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

**5148** In un portagioie ci sono 5 braccialetti di argento, 8 braccialetti d'oro e 7 d'acciaio. Chiudendo gli occhi e scegliendone a caso uno, qual è la probabilità che sia d'oro?

- A)  $2/5$
  - B)  $1/3$
  - C)  $1/4$
  - D)  $7/20$
- 

**5149** Per quale valore di  $k$  le rette di equazione  $2x - 4y + 1 = 0$  e  $5kx + 2y = 3$  sono parallele?

- A)  $k = -2$
  - B)  $k = -4/5$
  - C)  $k = -5$
  - D)  $k = -1/5$
-

---

**5150** Calcolare il massimo comun divisore fra i seguenti monomi:  $3p^3r^4$ ;  $-4q^2r^2$ ;  $5p^2r^2$ ;  $-6q^3r^3$

- A)  $pqr^2$
  - B)  $60p^3q^3r^4$
  - C)  $r$
  - D)  $r^2$
- 

**5151** In un gruppo di 10 amici, 3 ragazzi hanno 22 anni ciascuno, 4 ragazzi hanno 26 anni ciascuno e 3 ragazzi hanno 20 anni ciascuno. Qual è l'età media del gruppo?

- A) 24 anni
  - B) 23 anni
  - C) 21 anni
  - D) 23,5 anni
- 

**5152** Su una carta geografica in scala 1 : 1.000.000, quanti chilometri sono rappresentati da 2,5 cm?

- A) 2,5 km
  - B) 25 km
  - C) 250 km
  - D) 2.500 km
- 

**5153** A quale insieme di numeri appartiene un numero trascendente?

- A) Ai naturali
  - B) Ai reali ma non ai razionali
  - C) Ai razionali ma non ai reali
  - D) Ai reali e ai razionali
- 

**5154** A quale percentuale di 380 corrisponde il numero 228?

- A) 50%
  - B) 55%
  - C) 70%
  - D) 60%
- 

**5155** Nell'ultima settimana nonna Rachele, lavorando tutti i giorni per 6 ore al giorno, è riuscita a confezionare 14 sciarpe, utilizzando mediamente 1,8 hg di lana per ciascuna di esse. Poiché la lana costa € 7,70 per hg e avendo rivenduto ciascuna sciarpa a un prezzo di € 48,00, quanto ha guadagnato mediamente per ogni ora di lavoro la nonna?

- A) € 8,80
  - B) € 9,92
  - C) € 11,38
  - D) € 13,00
-

- 
- 5156** In una classe con 28 studenti, 12 hanno letto "La coscienza di Zeno", 9 hanno letto "Il fu Mattia Pascal" e 4 hanno letto entrambi i libri. Quanti non hanno letto alcuno di questi due romanzi?
- A) 3 studenti
  - B) I dati non sono sufficienti per poter rispondere
  - C) 11 studenti
  - D) 7 studenti
- 
- 5157** A un torneo ad eliminazione diretta di tiro con l'arco si sono iscritti 32 arcieri. Quante sfide si disputeranno in tutto il torneo?
- A) 31
  - B) 32
  - C) 30
  - D) 33
- 
- 5158** Lanciando due dadi a sei facce, quale dei seguenti eventi ha probabilità uguale a  $1/3$ ?
- A) Ottenere la somma dei punteggi dei due dadi divisibile per 3
  - B) Ottenere la somma dei punteggi uguale a un numero pari
  - C) Ottenere la somma dei punteggi uguale a 10
  - D) Ottenere la somma dei punteggi uguale a un multiplo di 5
- 
- 5159** Calcolare il valore dell'espressione  $\sqrt{3 + 1/5} + \sqrt{1 - 1/5}$ .
- A)  $8 / \sqrt{5}$
  - B)  $6 / \sqrt{5}$
  - C) 2
  - D)  $2 / \sqrt{5}$
- 
- 5160** Dall'intersezione dell'insieme  $A = \{0, 1, 2\}$  con l'insieme  $B = \{0, 2, 4, 6\}$  si ottiene l'insieme:
- A)  $C = \{0, 2, 4\}$
  - B)  $C = \{0, 2\}$
  - C)  $C = \{1, 2\}$
  - D)  $C = \{2\}$
- 
- 5161** Sia  $n$  un intero positivo non divisibile per 3. Quale delle seguenti affermazioni è vera per ogni valore di  $n$  maggiore di 1?
- A) Il numero 3 divide entrambi i numeri  $n - 1$  ed  $n + 1$
  - B) Il numero 3 divide solo il numero  $n - 1$  o solo il numero  $n + 1$
  - C) Il numero 3 divide solo il numero  $n - 1$
  - D) Il numero 3 divide solo il numero  $n + 1$
-

---

**5162** Di che grado è la seguente equazione?

$$3x^6 + (x + 2)^2 = 2x^6 + x^2 - 3x + 1 + x^6$$

- A) 5
  - B) 2
  - C) 1
  - D) 6
- 

**5163** In un agriturismo vi sono mucche e galline per un totale di 66 teste e 184 zampe. Quante sono le mucche?

- A) 40
  - B) 30
  - C) 24
  - D) 26
- 

**5164** Per quale valore di  $k$  l'equazione  $xk + 2 = 2k + x$  è impossibile?

- A) Per qualsiasi valore di  $k$
  - B) Per  $k = 1$
  - C) Per  $k = 0$
  - D) Per nessun valore di  $k$
- 

**5165** La soluzione della disequazione di primo grado:  $-(x + 1) > x$  è:

- A) l'insieme vuoto perché la disequazione è impossibile
  - B)  $x > -1/2$
  - C)  $x < 1/2$
  - D)  $x < -1/2$
- 

**5166** L'espressione  $[x(x + 2) + 1] / x$ :

- A) si annulla per  $x = -1$
  - B) si annulla per  $x = 0$
  - C) si annulla per  $x = 1$
  - D) non si annulla per alcun valore di  $x$
- 

**5167** Data l'equazione  $19x + 18 = 10x$ , quale valore può assumere  $x$  per soddisfare l'equazione?

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