



ESERCIZI ESTIVI DI MATEMATICA

PER LE FUTURE CLASSI PRIME ITT a.s. 2021/22

Semplifica le seguenti espressioni.

- | | | |
|-----------|---|------|
| 3 | $(3^3)^3 : (3^3)^2 \cdot [(3^6)^2 : (3^3)^4]$ | [27] |
| 4 | $\{[(2^3)^4 \cdot (2^2)^3] : (2^3)^3\} : (2^3 \cdot 2)^2$ | [2] |
| 5 | $\{[(3^4)^5 : (3^5)^4] \cdot (3^4)^2\} : [3 \cdot (3^2)^3]$ | [3] |
| 6 | $6^6 \cdot 4^6 : (3^2 \cdot 8^2) : 8^4$ | [81] |
| 7 | $[2^6 \cdot 6^6 : (3^2 \cdot 4^2)] : 6^4$ | [16] |
| 8 | $[(6^3 \cdot 2^3 : 4^3)] \cdot [(2^3)^3 : (2^2)^3] : 3^3$ | [8] |
| 9 | $[(5^8 : 5^4)^2 \cdot (5^7 : 5^2)] : 5^{12} + 1^5$ | [6] |
| 10 | $(4^4 - 4^3)^0 \cdot 4 + 4^3 : 4^2 - (5^3 : 5^2)$ | [3] |
| 11 | $[(3^5 : 3^4) \cdot 3^2]^2 \cdot [(4^6 : 4^4) \cdot 4]^2 : (3^2 \cdot 4^2)^3$ | [1] |
| 12 | $(2^5 : 4^2)^3 : 2^3 \cdot [(6^3 : 3^2) \cdot 2^5] : (2^2)^3 \cdot 2^0$ | [12] |

Traduci in espressioni le seguenti frasi e calcola quanto valgono per i valori di a e b indicati a fianco.

- | | | | |
|----------|--|-------------------|------|
| 3 | «Al triplo di a aggiungi il doppio della differenza tra b e a .» | $a = 4,$ $b = 7.$ | [18] |
| 4 | «Al quintuplo di a sottrai la somma tra il doppio di b e a .» | $a = 3,$ $b = 2.$ | [8] |
| 5 | «Moltiplica il doppio di a per la somma di a e b e poi sottrai il triplo di b .» | $a = 3,$ $b = 2.$ | [24] |

Applica le proprietà delle potenze

- | | | |
|-----------|---|-----|
| 8 | $[(6^3 \cdot 2^3 : 4^3)] \cdot [(2^3)^3 : (2^2)^3] : 3^3$ | [8] |
| 9 | $[(5^8 : 5^4)^2 \cdot (5^7 : 5^2)] : 5^{12} + 1^5$ | [6] |
| 10 | $(4^4 - 4^3)^0 \cdot 4 + 4^3 : 4^2 - (5^3 : 5^2)$ | [3] |
| 11 | $[(3^5 : 3^4) \cdot 3^2]^2 \cdot [(4^6 : 4^4) \cdot 4]^2 : (3^2 \cdot 4^2)^3$ | [1] |

Calcola mcm e MCD

- | | | |
|----------|-------------|--------------------------|
| 6 | 15; 21; 25. | [M.C.D.: 1; m.c.m.: 525] |
| 7 | 9; 15; 63. | [M.C.D.: 3; m.c.m.: 315] |
| 8 | 16; 24; 36. | [M.C.D.: 4; m.c.m.: 144] |
| 9 | 8; 24; 48. | [M.C.D.: 8; m.c.m.: 48] |

- 1) Una delle seguenti uguaglianze è vera. Quale ?
☐ $5 + 2 \cdot 6 = 27$ ☐ $30 \cdot 6 : 2 = 30 \cdot 3$ ☐ $(3 + 8) \cdot 2 = 30 \cdot 3$ ☐ $5 + 2 \cdot 6 = 42$
- 2) Se al numero 0,666 addizioni un decimo ottieni:
☐ 1,766 ☐ 0,676 ☐ 1,666 ☐ 0,766
- 3) Il doppio di $\frac{5}{6}$ è
☐ $\frac{5}{12}$ ☐ $\frac{10}{3}$ ☐ $\frac{10}{12}$ ☐ $\frac{5}{3}$
- 4) Quale espressione traduce esattamente le seguenti indicazioni di calcolo ?
 “moltiplica 5 per 2, aggiungi al prodotto 3, dividi il risultato per 2”
☐ $5 \cdot 2 + 3 : 2$ ☐ $5 + (2 + 3) : 2$
☐ $(5 \cdot 2 + 3) : 2$ ☐ $(5 \cdot 2 + 3) \cdot 2$
- 5) Indica il risultato esatto dell'operazione $3 : 0 =$
☐ 0 ☐ 3 ☐ 0,3 ☐ impossibile
- 6) Indica il risultato esatto dell'operazione $0 : 3 =$
☐ 0 ☐ 3 ☐ 0,3 ☐ impossibile
- 7) Indica il risultato esatto dell'operazione $3 : 1 =$
☐ 0 ☐ 3 ☐ 0,3 ☐ 1,3

9) Dei seguenti numeri $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{5}{3}$ il minore è:

☐ $\frac{5}{3}$ ☐ $\frac{4}{3}$ ☐ $\frac{3}{5}$ ☐ $\frac{2}{3}$

12) Una merce costa 160 euro. Se mi viene praticato lo sconto del 25% quanto pago ?

☐ 135 ☐ 150 ☐ 120 ☐ 40

15) Una ricetta per quattro persone indica che occorrono 10 peperoni; quanti peperoni si devono usare se le persone sono 11 ?

☐ 29 e mezzo ☐ 24 ☐ 27 e mezzo ☐ 22

16) Il risultato della seguente espressione $\left(\frac{3}{2} + \frac{5}{3}\right) : \frac{5}{2} =$ è

☐ $\frac{15}{8}$ ☐ $\frac{8}{15}$ ☐ $\frac{13}{6}$ ☐ $\frac{19}{15}$

5)a) Trasforma le seguenti frazioni in numeri decimali: $\frac{32}{10}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{50}$, $\frac{1}{50}$

b) Trasforma i seguenti numeri decimali in frazioni: 0,4; 3,14; 0,003; $0,\bar{2}$; 4,05; $3,0\bar{3}$

6) Completa le seguenti tabelle

a	b	metà di a	doppio di b	opposto di a	reciproco di b	terza parte di a	a^2	$-b^2$	$(-a)^2$
5	7								
$\frac{2}{3}$	-2								
0	3								
$-\frac{3}{2}$	0								

Riduci ai minimi termini le seguenti frazioni.

26. $\frac{16}{14}$, $\frac{36}{12}$, $\frac{18}{24}$, $\frac{160}{112}$, $\frac{1260}{1500}$.

Calcola il valore delle seguenti espressioni

27. $\frac{1}{5} - \frac{1}{4} + \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{10}\right) - \left[\frac{2}{20} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)\right] - \frac{2}{5} + \frac{1}{4} - \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{4}\right)$

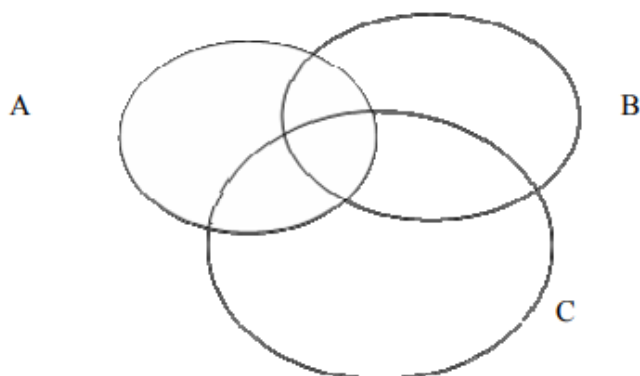
28. $\left[\left(\frac{1}{5} - \frac{2}{3}\right) : \left(\frac{4}{5} - 2\right)\right] \cdot \frac{6}{7} - \frac{4}{5} - \left[\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \left(-\frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] + \frac{11}{30}$

1) Dati gli insiemi $A = \{x \in N, x \leq 10\}$, $B = \{1,2,3\}$ e $C = \{x \in N, 2 < x < 5\}$ determina:

$$A \cap B = \quad C \cap B = \quad (C \cup B) \cap A =$$

[R. $\{1,2,3\}$; $\{3\}$; $\{1,2,3,4\}$]

2) Colora, nel disegno sottostante, la parte corrispondente all'operazione $A \cap B \cap C$



3)

Completa le parti mancanti nelle seguenti uguaglianze:

a) $\{-7\} + \{\dots\} = 0$

f) $\{\dots\}^3 = 0$

b) $\left\{+\frac{3}{4}\right\} - \{\dots\} = 0$

g) $\{2\}^{\dots} - \{1\} = 0$

c) $\{-2\} \cdot \{\dots\} = 0$

h) $\left\{-\frac{1}{2}\right\} \cdot \left\{+\frac{12}{5}\right\} \cdot \{\dots\} = 0$

d) $\{\dots\} : \left\{-\frac{2}{3}\right\} = 0$

i) $\frac{\{\dots\} : \left\{\frac{3}{4}\right\}}{\{-5\}} = 0$

e) $\frac{\{\dots\}}{\{5\}} = 0$

ATTENZIONE A QUESTI CASI!

a) $5 : 0 = ?$

b) $\frac{-7}{0} = ?$

c) $0 : 0 = ?$

d) $0^0 = ?$

Attribuisci ad n il valore adeguato affinché siano verificate le seguenti uguaglianze:

$$a) \frac{n}{2} = 0$$

$$b) \frac{n+1}{4} = 0$$

$$c) \frac{n}{n+2} = 0$$

$$d) (n)^4 = 0$$

$$e) (n-1)^2 = 0$$

$$f) (-2)^3 \cdot n^2 = 0$$

$$g) \left(\frac{1}{3} + 2\right)(-5n) = 0$$

$$h) \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{3}{2}\right) : n = 0$$

$$i) n(2-n) = 0$$

$$l) n^2 - 1 = 0$$

$$m) (n+5)\left(3 - \frac{1}{2}\right) = 0$$

$$n) \sqrt{2n+1} = 0$$

$$o) 3 - \frac{n}{3} = 0$$

$$p) (-2)^3 \cdot (-2)^4 : (-2)^7 - n = 0.$$

7) Metti in ordine crescente le frazioni di ciascun gruppo:

$$a) \frac{2}{5}, \frac{7}{8}, \frac{3}{7}, \frac{9}{11}$$

$$b) -\frac{2}{5}, -\frac{7}{18}, -\frac{3}{4}, -\frac{9}{10}$$

8) Metti in ordine decrescente le frazioni di ciascun gruppo:

$$a) 2, \frac{16}{11}, \frac{31}{20}, \frac{15}{7}$$

$$b) -\frac{1}{3}, -\frac{12}{15}, -\frac{11}{16}, -\frac{20}{41}$$

9) Calcola il valore di x nelle seguenti proporzioni :

$$a) \frac{1}{4} : x = 6 : 12 \quad b) x : 2 = \frac{1}{3} : \frac{1}{6} \quad c) \left(3 - \frac{3}{2}\right) : 5 = \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{2}\right) : x$$

10) Risolvi le seguenti espressioni (applicando dove possibile le proprietà delle potenze):

$$a) \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left[\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) \cdot \left(3 + \frac{3}{7}\right) - \left(\frac{1}{2} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{4} - 3\right)\right] \cdot \left(-\frac{2}{3} - 2\right) + 1 =$$

$$b) 2^0 : \left[\left(\frac{3}{2}\right)^4 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^5 : \left(\frac{3}{2}\right)^3\right] =$$

$$c) \left[\frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)^2\right]^2 : \left(+\frac{3}{2}\right)^3 =$$

43. Una sola di queste relazioni è vera. Quale?

a. $\frac{1}{4} < \frac{1}{5} < \frac{1}{6}$

b. $\frac{3}{8} < \frac{2}{7} < \frac{1}{6}$

c. $\frac{1}{5} > \frac{2}{5} > \frac{3}{5}$

d. $-\frac{1}{5} > -\frac{2}{5} > -\frac{3}{5}$

e. $-\frac{4}{5} > -\frac{3}{4} > -\frac{2}{3}$

44. Solo uno dei seguenti numeri è il risultato dell'operazione $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$. Quale?

A $\frac{3}{2}$

B $-\frac{3}{2}$

C $\frac{1}{5}$

D $-\frac{4}{15}$

E $\frac{7}{15}$

45. Il 30% di 1800 è:

A 54 000.

B 60.

C 600.

D 540.

E 1830.

47. Quale, fra i seguenti valori, è il risultato della potenza $(-1)^{-2}$?

A 1

B -1

C 2

D -2

E $\frac{1}{2}$

48. Quale, fra le seguenti espressioni, è equivalente a $\left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^{-3}$?

A 1

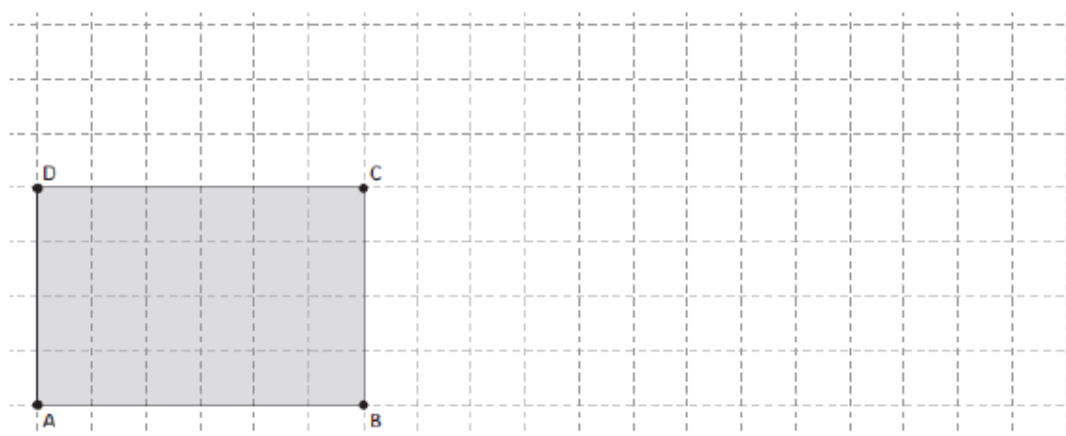
B -1

C 2

D -2

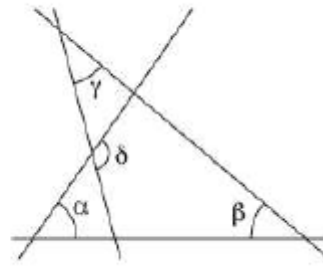
E $\frac{1}{2}$

78. Disegna nel piano quadrettato un rettangolo che abbia la stessa area del rettangolo ABCD, ma perimetro maggiore.



84. Gli angoli α , β , γ in figura misurano rispettivamente 55, 40 e 35 gradi. Quanti gradi misura δ ?

- A 100 B 105 C 120
D 125 E 130



1. Quanti sono i numeri naturali N che soddisfano la condizione $1 \leq N < 10$?

- A.10 B.9
C.11 D.infiniti
E.nessuno

2. Nell'espressione 3^2 il numero 2 si chiama

- A.fattore
B.base
C.esponente
D.potenza
E.radicando

3. In un negozio c'è un cartello su un tessuto "20,00 € al metro". La preposizione "al" indica

- A.una divisione
B.una moltiplicazione
C.un rapporto
D.una proporzione
E.una addizione

8. $(2x)^3 =$

- A. $2 \cdot x \cdot x \cdot x$
- B. $2x + 2x + 2x$
- C. $2 \cdot x \cdot 2 \cdot x \cdot 2 \cdot x$
- D. $2 \cdot x \cdot 3$
- E. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x$

9. Il M.C.D. e m.c.m. di 16, 14, 35 sono rispettivamente

- A. 1; 560
- B. 14; 35
- C. 16; 70
- D. 2; 7
- E. 1; 70

10. Quali sono i numeri interi compresi tra le seguenti coppie di frazioni?

$$0 < \dots < \frac{4}{3}; \quad \frac{21}{5} < \dots < \frac{16}{3}; \quad -\frac{1}{2} < \dots < \frac{1}{3}$$

- A. 1; 2; 3
- B. 1; 2; 0
- C. 4; 5; 1
- D. 1; 5; 0
- E. 3; 11; 1

13. Quali delle seguenti operazioni con le frazioni sono corrette?

- A. $3 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$
- B. $2 \cdot \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$
- C. $\frac{1}{5} : \frac{1}{2} = \frac{1}{10}$
- D. $0,05 \cdot \frac{1}{10} = 0,005$
- E. $\frac{2}{3} : \frac{1}{3} = 2$

14. Quali uguaglianze sono vere?

- A. $\frac{1}{2} : \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$
- B. $4^3 - 4 = 4^2$
- C. $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$
- D. $0,1^3 \cdot 0,01^2 = 0,10^5$
- E. $\left(-\frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$

16. Quali delle seguenti disuguaglianze sono vere?

A. $\frac{5}{7} < \frac{3}{7}$

B. $\frac{3}{7} < \frac{3}{11}$

C. $\frac{3}{11} < \frac{4}{10}$

D. $\frac{4}{10} \leq \frac{2}{5}$

E. $\frac{2}{5} < \frac{5}{2}$

23. $2 \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \left(2 - \frac{3}{4} \right) + 2 =$

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{7}{4}$

C. $-\frac{3}{5}$

D. $\frac{23}{8}$

E. $\frac{3}{2}$

24. $\left\{ \frac{2}{10} \cdot [10 - (3 + 2)] + 2 \right\} : \frac{1}{3} =$

A. $\frac{81}{5}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{9}$

D. $\frac{4}{81}$

E. 9

25. Quale serie di numeri è scritta in ordine crescente?

A. $3 \cdot 10^2$; $31 \cdot 10$; $3,14 \cdot 10^2$; $\pi \cdot 10^2$

B. $31 \cdot 10$; $3,14 \cdot 10^2$; $\pi \cdot 10^2$; $3 \cdot 10^2$

C. $3,14 \cdot 10^2$; $\pi \cdot 10^2$; $3 \cdot 10^2$; $31 \cdot 10$

D. $\pi \cdot 10^2$; $3 \cdot 10^2$; $31 \cdot 10$; $3,14 \cdot 10^2$

E. $3 \cdot 10^2$; $3,14 \cdot 10^2$; $\pi \cdot 10^2$; $31 \cdot 10$

36. Quali delle seguenti terne di numeri possono essere le misure dei lati di un triangolo rettangolo?

- A. 2; 3; 4
- B. 3; 4; 5
- C. 4; 5; 6
- D. 5; 12; 13
- E. 5; 10; 12

37. Un rettangolo di lati a e b è equivalente a un quadrato di lato l . Qual è la relazione tra a , b e l ?

- A. $l^2 = ab$
- B. $l = 2ab$
- C. $2l = a + b$
- D. $l \cdot l = \frac{a \cdot b}{2}$
- E. $4l = 2ab$

1. Calcolare il valore delle seguenti somme algebriche:

$$a) -5 - [-(-8) - (-2 + 5)] + 8 = \quad [-2]$$

$$b) -11 - \{ 4 - [+12 - 7 + (6 - 4 + 11) - 6] - 4 \} = \quad [+1]$$

$$c) -3 - \{ -5 + [4 - (-3 + 2)] + 7 \} - 8 - \{ -5 - [-3 - (-8 - 2) - 4] - (-10 + 7) \} = \quad [-13]$$

$$d) 7 - \frac{1}{5} + \left[2 - \left(\frac{1}{10} + \frac{3}{5} \right) - \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10} \right) \right] - \left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) = \quad [9]$$

$$e) 2 - \frac{5}{12} + \left(\frac{1}{2} - \frac{9}{4} \right) + \left\{ \left(-\frac{1}{3} + \frac{3}{2} \right) + \left[\frac{7}{12} - \left(-\frac{1}{4} \right) - \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3} \right) \right] \right\} = \quad [1]$$

2. Eseguire le seguenti divisioni:

$$\left(1 - \frac{3}{4} \right) : \left(-\frac{5}{8} \right) =$$

$$\left(1 - \frac{3}{10} \right) : \left(+\frac{2}{5} \right) =$$

$$\left(-1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{3} \right) : \left(-\frac{4}{5} \right) = \quad \left[\frac{5}{2} \right]$$

$$\left(-\frac{1}{2} + 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) : \left(-\frac{8}{3} + \frac{3}{8} \right) = \quad [0]$$

5) Calcola nell'insieme $\mathbf{N}$ il valore delle seguenti espressioni:

$$[4 \cdot 8 + 8 \cdot 5 - (10 + 3) \cdot 5] + 9 \cdot 8 - 70 \quad [9]$$

$$6 + 6 \cdot 8 - [5 + 3 \cdot (7 + 3) + 7] + 3 \cdot 2 - 8 \quad [10]$$

$$[(53 \cdot 6) \cdot 2 - 10] - 225 \cdot 2 - (7 \cdot 3 + 9) \cdot 5 \quad [26]$$

$$7 \cdot 7 - [(45 \cdot 3 - 14 \cdot 5) \cdot 2 - (18 \cdot 5 - 7)] + 6 \cdot 2 \quad [14]$$

$$[(7 \cdot 5 - 9) \cdot 3 + 2 \cdot 5] : 11 + (42 : 6) \cdot (20 - 19) \quad [15]$$

$$(2 \cdot 3 + 9) : (1 + 2) - (7 - 2 \cdot 3) + 3 \cdot (4 - 1) \quad [13]$$

$$2 + (2 + 5 \cdot 39 - 1) \cdot 3 - 3 \cdot [2 + (5 + 2 \cdot 3 - 1) : 5] \cdot 4 - 50 \cdot 10 \quad [42]$$

$$21 : (21 : 3) \cdot [21 : (21 : 7)] : (3 + 4) + 20 \quad [23]$$

$$\{[16 : (2 \cdot 3 + 2) + 7] : 3 + 17\} : 5 \quad [4]$$

$$\{[1 + 12 : (3 \cdot 4 - 6)] + (1 + 2 \cdot 2) + 1\} \cdot 3 - 8 \cdot 6 \quad [\text{impossibile}]$$

6) Inserisci al posto dei puntini le espressioni “è divisibile per” oppure “è divisore di”:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) 72 24 | f) 10 100000 |
| b) 104 2 | g) 16 2 |
| c) 3 141 | h) 27 54 |
| d) 49 7 | i) 23 23 |
| e) 10000 100 | l) 0 5 |

7) Completa le seguenti scritture in modo che risultino corrette:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| a) 13 è divisore di | f) 72 è divisibile per |
| b) 21 è divisibile per | g) 41 è divisibile per |
| c) 50 è multiplo di | h) 100 è divisore di |
| d) 3 è divisore di | i) 100 è divisibile per |
| e) 14 è divisore di | l) 8 è multiplo di |

8) Determina il M.C.D. e il m.c.m. dei seguenti gruppi di numeri:

- | | | |
|-------------|-------------------|------------------|
| a) 15 20 | c) 15 18 24 | e) 9 6 15 |
| b) 24 27 | d) 12 10 25 | f) 12 8 16 |

9) Determina il M.C.D. e il m.c.m. dei seguenti gruppi di numeri:

- | | | |
|-------------------|--------------------|---------------------------|
| a) 60 36 48 | c) 115 145 5 | e) 48 124 280 12 |
| b) 125 50 5 | d) 588 3 675 | f) 75 5 11 121 |

9) *Risolvi le seguenti espressioni nell'insieme $\mathbf{Q_a}$:*

$$\frac{2}{3} + \left[\frac{4}{5} \cdot \left(3 + \frac{1}{8} \right) - 2 \right] \cdot \frac{5}{3} \quad \left[\frac{3}{2} \right]$$

$$\left[\left(\frac{9}{5} + 1 + \frac{1}{3} \right) : \left(\frac{13}{12} + \frac{5}{8} : \frac{5}{24} \right) \right] - \left(1 - \frac{3}{5} \right) \quad \left[\frac{18}{49} \right]$$

$$\left(1 - \frac{1}{5} \right) \cdot \left(\frac{7}{4} - 1 + \frac{1}{2} \right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} - \frac{7}{12} \right) \quad \left[\frac{1}{6} \right]$$

$$\left(\frac{4}{5} - \frac{7}{10} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{5}{24} + \left(\frac{1}{10} + \frac{3}{20} - \frac{1}{5} \right) : \frac{2}{25} - \frac{1}{4} \quad \left[\frac{1}{2} \right]$$

$$\left[\left(5 - \frac{3}{7} \right) \cdot 5 - \left(\frac{32}{7} - 4 \right) : \frac{1}{5} \right] : \frac{5}{4} + \left(1 - \frac{1}{3} \right) + \frac{10}{3} + 2 \quad [22]$$

$$\left[5 - \frac{5}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \left(1 + \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3} - \frac{7}{9} \cdot \frac{1}{2} \right) \right] \cdot \frac{3}{10} + \frac{1}{5} \quad \left[\frac{6}{5} \right]$$

Tabelline e operazioni con i numeri naturali

1. Scrivere nella seguente tabella le tabelline fino al numero 15 (senza usare la calcolatrice !!!)

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

2. Eseguire (in colonna) le seguenti addizioni:

$$36789 + 25699 =$$

$$15879775 + 998754 =$$

3. Eseguire (in colonna) le seguenti sottrazioni:

$$2510 - 1889 =$$

$$1254321 - 87789 =$$

10. Calcolo mentale! Parti dal VIA ed esegui (a mente!) le operazioni..... alla fine otterrai il risultato indicato, cioè 10! (se hai fatto le operazioni nel modo corretto!)

	· 29	+ 10	/ 4
+ 5 10	- 83		· 3
+ 2	· 5	Vai 17	- 36
- 29	- 42	+ 34	+ 25

MCD (Massimo Comun Divisore) mcm (Minimo Comune Multiplo)

13. Dare la definizione di massimo comun divisore (**M.C.D.**) e descrivere il metodo per calcolarlo

14. Calcolare il **M.C.D.** del seguente gruppo di numeri

30 ; 210 ; 42 ; 126

15. Dare la definizione di minimo comune multiplo (**m.c.m.**) e descrivere il metodo per calcolarlo

16. Calcolare il **m.c.m.** del seguente gruppo di numeri

15 ; 14 ; 42 ; 63

17. Calcolare **M.C.D.** e **m.c.m.** del seguente gruppo di numeri

308 ; 350 ; 385

18. Ridurre ai minimi termini le frazioni

$$\frac{72}{56} =$$

$$\frac{768}{1248} =$$

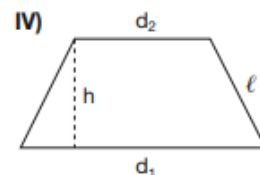
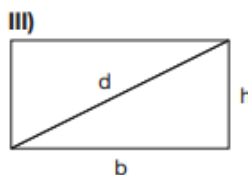
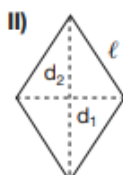
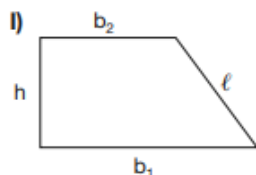
4 Collega ciascuna delle formule indicate con la figura a cui si riferisce.

a) $\ell = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b_1 - b_2}{2}\right)^2}$

b) $h = \sqrt{\ell^2 - (b_1 - b_2)^2}$

c) $h = \sqrt{d^2 - b^2}$

d) $\frac{d_1}{2} = \sqrt{\ell^2 - \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$

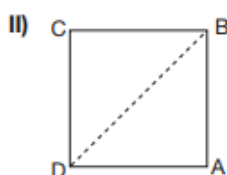
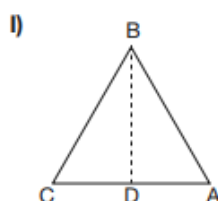


punti /2 [0,5×4]

5 Collega ciascuna figura alla formula relativa.

a) $BD = AB\sqrt{2}$

b) $BD = \frac{AB}{2}\sqrt{3}$



punti /1 [0,5×2]

6 Stabilisci se le seguenti terne di numeri sono terne pitagoriche.

a) 13; 84; 85;

b) 14; 15; 21;

c) 42; 50; 62;

d) 36; 77; 85.

punti /2 [0,5×4]

7 Nei seguenti riquadri sono indicate le misure di due lati di tre triangoli rettangoli. Collega ciascuna coppia di misure al relativo perimetro dopo aver evidenziato come procedi per trovare il lato mancante.

a) $\begin{cases} c = 4,2 \text{ cm} \\ C = 5,6 \text{ cm} \end{cases}$

b) $\begin{cases} C = 8,4 \text{ cm} \\ i = 10,5 \text{ cm} \end{cases}$

c) $\begin{cases} C = 2,4 \text{ cm} \\ i = 4 \text{ cm} \end{cases}$

I) $p = 9,6 \text{ cm}$

II) $p = 16,8 \text{ cm}$

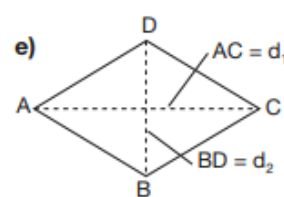
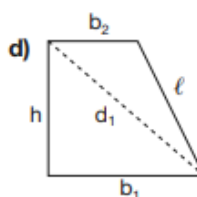
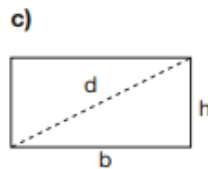
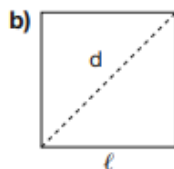
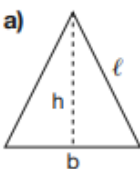
III) $p = 25,2 \text{ cm}$

punti /3 [1×3]

8 Il perimetro di un triangolo isoscele è di 98 cm e il lato obliquo misura 42,5 cm. Calcola l'area del triangolo.

punti /2

5 Osserva i seguenti poligoni.



Stabilisci se le seguenti affermazioni sono Vere o False e correggi opportunamente quelle errate.

I) Nel triangolo isoscele è $h = \sqrt{\ell^2 - b^2}$. ☐ V ☐ F

IV) Nel trapezio rettangolo è $d_1 = \sqrt{b_2^2 + \ell^2}$. ☐ V ☐ F

II) Nel quadrato è $d = \sqrt{\ell^2 + \ell^2}$. ☐ V ☐ F

V) Nel trapezio rettangolo è $h = \sqrt{d_1^2 - b_1^2}$. ☐ V ☐ F

III) Nel rettangolo è $b = \sqrt{d^2 - h^2}$. ☐ V ☐ F

VI) Nel rombo è $\ell = \sqrt{d_1^2 + d_2^2}$. ☐ V ☐ F

punti /3 [0,5×6]

EQUAZIONI

1)	$2(x+5)-x(3)^2=3(x+3)+1+x$	[0]
2)	$5(x-3)-2(1-x)+3x+6=10(x-1)$	[impossibile]
3)	$3(2-6x)=9(3-2x)-21$	[indeterminata]
4)	$3(x-2)-5x=9(x-1)-3(3-x)-2$	[1]
5)	$x(x-1)=x(x+1)+2(x+4)$	[-2]
6)	$x-2+3x+5x+5-6x=8-2x+4x-2+x-1$	[impossibile]
7)	$2(x+1)+5(x+2)=3(x+3)+4(x+1)-x$	[1]
8)	$2(x-1)+3(x-2)=4(x-3)+2(x+2)$	[0]
9)	$2-(x-3)-2(5-x)=7$	[12]
10)	$(x-1)^2=(x+2)^2$	[-1/2]
11)	$(2-x)+3(x-1)-(x-2)=x-1$	[impossibile]
12)	$3x-5(x+6)+15-x(2+3)=2(1-2x)-17(x+1)$	[0]
13)	$x-2(x+3)+x(3-1)=2(x-2)-(x+2)$	[indeterminata]
14)	$(2x-1)(2x+1)=(x-4)^2-3(2-x)(2+x)$	[5/8]
15)	$(3x-2)^2=(5x+1)^2-(4x+3)^2$	[-6]
16)	$(3x-1)^2+2(5+x)^2=10(x+2)(x-2)-x(6-x)+20x$	[impossibile]
17)	$(4-3x)^2-(x+3)(6x-5)=3(x-6)^2-(2+x)$	[impossibile]
18)	$x(x-1)-2x(x+1)=5(3-x)-x(x+2)-15$	[0]
19)	$(2x-1)^2-3x(x+2)=(2x-1)(2x+1)+(x+1)(2-3x)$	[0]
20)	$(2x-1)(4x^2+2x+1)-(2x+1)^3=(4x-3)(4-3x)$	[10/31]
21)	$(x+1)^2-(x-1)^2=(x+3)^2-(x+2)(x-2)$	[-13/2]
22)	$(3-5x)^2-(3x-5)^2=(4x-4)(4x+4)$	[indeterminata]
23)	$(x+1)(x-1)-(x+2)(x-2)=3(x-1)$	[2]
24)	$(1-2x)(3x+1)-3x^2=a-(3x+1)(3x-1)$	[a]
25)	$(x+2)(x^2-2x+4)-(x+2)^3=6(1-x)(x-3)$	[1/2]
26)	$(x-13)^2-(x-12)^2-x(x+8)=(x-5)^2-2x^2$	[indeterminata]
27)	$x(x-5)-(x+1)(x-3)=x(x-1)-(x-1)(x+3)$	[indeterminata]
28)	$(x-2)(3x+1)-(x-1)(3-x)=(2x+1)^2$	[0]
29)	$x-(2x+1)^2=(x-5)(x+5)-5(x-3)(x+3)-3x$	[impossibile]
30)	$(2x-1)(2x+3)-(2x+5)^2=4$	[-2]
31)	$(3-2x)(3+2x)=(2-3x)(2+3x)+5(x-2)^2-10(3-2x)$	[impossibile]
32)	$2(x-1)^2+3(x+1)^2=4(x^2+1)+x(x+1)+1$	[0]