

Compiti per le vacanze di Matematica

Per gli iscritti in prima Liceo Scientifico Digitale

1. Vero o falso?

- | | | | |
|-----------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| a. $5 \cdot 4 + 7 \cdot 2 = 34$ | V F | e. $2^3 + 4 - 2 \cdot 5 = 2$ | V F |
| b. $7 + 3 \cdot 5 = 50$ | V F | f. $9 \cdot 9 - 3^4 = 1$ | V F |
| c. $11 \cdot 3 - 2 \cdot 11 = 11$ | V F | | |
| d. $40 : 5 \cdot 2 = 16$ | V F | | |

2. Vero o falso?

- | | |
|--|-----|
| a. $7 \cdot (3 - 2) = 19$ | V F |
| b. Il risultato di $22 \cdot 11 + 12 \cdot 32$ è un numero pari. | V F |
| c. Il triplo del doppio di 6 è uguale al quadrato di 6. | V F |
| d. La differenza tra il cubo di 3 e il quadrato di 2 è pari. | V F |

3. Senza fare calcoli, stabilisci se il risultato è pari o dispari.

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. $5 \cdot 6 \cdot 7$ | 6. $22 \cdot 86 + 42 \cdot 78$ |
| 2. $155 + 187 - 132$ | 7. $11 \cdot 5^2 - 3^3 \cdot 9$ |
| 3. $3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11$ | 8. $2^4 \cdot 7 + 295$ |
| 4. $71 - 31 + 25 - 17$ | |
| 5. $2 \cdot 139 + 4007$ | |

4. Calcola a mente il risultato di queste espressioni.

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1. $6 \cdot 3 - 1$ | 5. $1 + 5 \cdot 2 - 4$ |
| 2. $3 \cdot 4 - 3 \cdot 1$ | 6. $2^2 + 3^2 + 1^2$ |
| 3. $20 : 4 + 1$ | |
| 4. $2 \cdot 3 \cdot 5 - 4$ | |

5. Risolvi le seguenti espressioni.

1. $[(12 - 5) \cdot (15 - 7) + 4] : (3 + 7)$ [6]
2. $[(9 - 4) \cdot (15 - 6) + 5] - [(7 \cdot 3) - (5 \cdot 4)]$ [49]
3. $[(2 + 8) : (16 - 7 \cdot 2)] - \{[(4 + 3) \cdot (7 - 5)] : (4 + 3)\}$ [3]
4. $2 \cdot (3 \cdot 4 - 3 \cdot 4) \cdot 5$ [0]
5. $(1 + 3 \cdot 5) \cdot 3 : 2 - 10$ [14]
6. $[(5 \cdot 6 - 2 \cdot 3 \cdot 4) + 4 : 2] : 2$ [4]
7. $2 \cdot (2 \cdot 3 + 4) - 2 \cdot 3 + 1$ [15]
8. $(36 : 9 + 30 : 3 - 40 : 8) : 3$ [3]
9. $3 + 2 \cdot [(3 \cdot 2^3 : 4) : 2 + 1] + 10 - 2 \cdot 3 \cdot 2 + 1$ [10]
10. $2 + [(10 \cdot 3 - 2) : 7 + 1] \cdot [(10 \cdot 4 - 5) : 7 - 1]$ [22]

6 Vero o falso?

- a. 4628 è multiplo di 3. V F
- b. 7434 è divisibile per 9. V F
- c. 670 è divisibile per 2. V F
- d. 11 è divisore di 286. V F

7 Vero o falso?

- a. 545 è multiplo di 5 ma non di 25. V F
- b. 436 è divisibile per 2 e per 4. V F
- c. 10 è un divisore di 435. V F
- d. 3 è divisore di 488. V F

8 Vero o falso?

- a. 39 è un numero primo. V F
- b. I multipli di 6 sono anche multipli di 3. V F
- c. I multipli di 2 sono anche multipli di 8. V F
- d. Tutti i multipli di 6 sono numeri pari. V F
- e. Tutti i numeri primi sono numeri dispari. V F

9. Scrivi le scomposizioni in fattori primi di questi numeri

88 98 104 143 180 280 294 385 416 450 483 500 592

10. Trova gli errori Queste scomposizioni in fattori primi contengono degli errori. Trovali e correggili.

a. $36 = 4 \cdot 3^2$

b. $12 = 2^2 \cdot 3^2$

c. $1400 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7^2$

d. $81 = 9$

11. Determina il MCD e il mcm delle seguenti coppie o terne di numeri.

1. 18, 22

5. 84, 196

9. 72, 90, 198

2. 25, 60

6. 180, 378

10. 56, 96, 189

3. 30, 42

7. 105, 165

4. 11, 15

8. 18, 30, 42

12 Vero o falso?

a. $+10 + 25 = +35$

V F

d. $(-1)^{17} = -1$

V F

b. $(-12) \cdot (+2) = +24$

V F

e. $(+144) : (-12) = -12$

V F

c. $-10 - 40 = -30$

V F

f. $(-12) - (+2) = -14$

V F

13 Vero o falso?

a. $(-2) \cdot (-7) - 5 = -19$

V F

b. $(+4) \cdot [(-15) : 3] = -20$

V F

c. $(+4) \cdot (-3) + (-144) : (-12) = 0$

V F

d. $7 + 5 - 4 \cdot (-2) = 7$

V F

e. $32 : (-8) + 15 : 3 = 1$

V F

14 Test Quale delle seguenti espressioni è positiva?

A. -3^2

B. $-(-3)^2$

C. $(-3)^2$

D. $- (+3)^2$

15 Test Quale delle seguenti espressioni è negativa?

- A. $-(7^2)$ B. $(-7)^2$ C. $-(-7)^3$ D. $(+7)^3$

16 Test Quale delle seguenti espressioni è negativa?

- A. $(-1000)^{200}$
B. $(-200)^{1000}$
C. $(-10)^{2001}$
D. $-(-10)^{2001}$

17 Test Quale delle seguenti espressioni ha come risultato 4?

- A. $(+10) - (-2) \cdot (+3)$ C. $(-2)^3 + (-2)^2 \cdot (+3)$
B. $(+21) : (-7) - 1$ D. $(+12) : (-2) + (-6) : (-2)$

18. Calcola il risultato delle seguenti espressioni.

1. $(10:2 - 7) \cdot [2 \cdot 5 - 3 \cdot (-3)] - (-2) + (2 - 1)^2$ [-35]
2. $(30:5 + 10:2 + 4) : 3 + 2 \cdot [- (-2)^3 - 3^2]$ [+3]
3. $\{1 + 2 \cdot [3 - 4 \cdot (2 - 3)^2]\} \cdot 2 - 2 \cdot 5 \cdot (2^2 - 3)$ [-12]
4. $10^1 : 2 + (-12) : 4 - 21 : (-7) + (-16) : (-2)$ [+13]
5. $1 + 3 \cdot 2 \cdot \left\{ 4 + 5 \cdot \left[(2 - 2^2)^3 + 7 \right]^3 \right\} - 0 : (3 + 1)$ [-5]
6. $[1 + 3 + 4 \cdot (1 - 2^2)] : [(3 \cdot 5 - 2 \cdot 7) \cdot 4 + 4]$ [-1]
7. $5 \cdot \left\{ \left[(1 - 2^2)^2 + 1 \right]^2 : 20 - 1 \right\} - 13 + 1$ [+8]
8. $-2 \cdot \{ [7 \cdot 3 - (-5)^2 + (-1)^3] \cdot [1 + 2 + 3] + 20 \}$ [+20]
9. $1^2 - 2^2 + 3^2 + 9 : \{ 9 : [7 \cdot 5 - 4 \cdot (2 \cdot 5 - 2)] \}$ [+9]
10. $\left\{ [- (2^3 - 3 \cdot 2) - 1]^3 + 3 \right\} : [7 \cdot 5 + 4 \cdot (-6) - 5]$ [-4]
11. $1 + [(-2)(-3) + (-4) + (-5)][-24:8 + 8:(-2)]$ [+22]
12. $- \{ [0 \cdot 4 - (-1)^0 - 0:10] \cdot 10 - 2 - (-3)^2(-1)^3 \}$ [+3]

19 Test Se riduciamo $\frac{3}{10}$ e $\frac{1}{6}$ al minimo comune denominatore otteniamo:

- A. $\frac{18}{60}$ e $\frac{10}{60}$. B. $\frac{9}{30}$ e $\frac{10}{30}$. C. $\frac{18}{60}$ e $\frac{5}{60}$. D. $\frac{9}{30}$ e $\frac{5}{30}$.

20 Test Quale delle seguenti disuguaglianze non è vera?

- A. $\frac{8}{9} > \frac{8}{15}$ B. $\frac{7}{3} < \frac{15}{6}$ C. $\frac{3}{4} < \frac{5}{7}$ D. $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

21 Test Quale delle seguenti disuguaglianze è vera?

- A. $\frac{6}{5} > \frac{5}{8}$
B. $\frac{3}{4} > \frac{6}{7}$
C. $\frac{20}{3} < \frac{19}{6}$
D. $\frac{2}{5} < \frac{2}{7}$

22. Associa ogni frazione (a-d) a una frazione equivalente (1-4).

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| a. $\frac{7}{5}$ | b. $\frac{56}{28}$ | c. $\frac{56}{8}$ | d. $\frac{54}{21}$ |
| 1. $\frac{14}{2}$ | 2. $\frac{14}{7}$ | 3. $\frac{36}{14}$ | 4. $\frac{49}{35}$ |

23. Completa con uno di questi simboli: < , > oppure =.

- | | |
|---|--|
| 1. $\frac{7}{5} \dots \frac{7}{10}$ | 5. $\frac{25}{4} \dots \frac{100}{16}$ |
| 2. $\frac{30}{60} \dots \frac{60}{120}$ | 6. $\frac{3}{9} \dots \frac{29}{19}$ |
| 3. $\frac{26}{6} \dots \frac{156}{36}$ | 7. $\frac{15}{20} \dots \frac{17}{30}$ |
| 4. $\frac{14}{30} \dots \frac{24}{50}$ | 8. $\frac{6}{12} \dots \frac{72}{124}$ |

24. Vero o falso?

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| a. $\frac{7}{4} - \frac{5}{3} = \frac{2}{12}$ | V F | d. $\frac{2}{3} + \frac{4}{30} = \frac{24}{30}$ | V F |
| b. $\frac{15}{8} - \frac{7}{4} = \frac{1}{8}$ | V F | e. $\frac{13}{28} - \frac{8}{7} = \frac{5}{28}$ | V F |
| c. $\frac{2}{15} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15}$ | V F | f. $\frac{16}{45} - \frac{1}{5} = \frac{7}{45}$ | V F |

25 Test L'operazione $\frac{3}{14} + \frac{2}{7}$ ha come risultato:

- A. $\frac{5}{14}$. B. $\frac{5}{7}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{11}{14}$.

26 Test L'operazione $\frac{6}{7} + \frac{8}{21}$ ha come risultato:

- A. $\frac{10}{21}$. B. $\frac{26}{21}$. C. $\frac{14}{21}$. D. $\frac{20}{21}$.

27 Test L'operazione $\frac{11}{24} - \frac{7}{16}$ ha come risultato:

- A. $\frac{15}{24}$. B. $\frac{15}{48}$. C. $\frac{1}{32}$. D. $\frac{1}{48}$.

28 Test Quale delle seguenti espressioni descrive la frase «Alla metà di 3 sommiamo il quadruplo di $\frac{15}{24}$ »?

- A. $6 + \frac{15}{24}$
B. $\frac{3}{2} + \frac{15}{24}$
C. $\frac{3}{2} - \frac{5}{2}$
D. $\frac{3}{2} + \frac{5}{2}$

29 Vero o falso?

- | | | | |
|---|-----|---|-----|
| a. $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$ | V F | e. $3 \cdot \frac{11}{6} = \frac{11}{3}$ | V F |
| b. $\frac{5}{3} \cdot \frac{7}{15} = \frac{7}{9}$ | V F | f. $\frac{7}{4} \cdot \frac{8}{21} = \frac{1}{3}$ | V F |
| c. $\frac{4}{19} \cdot \frac{38}{2} = \frac{1}{4}$ | V F | g. $\frac{16}{5} \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{5}$ | V F |
| d. $\frac{22}{5} \cdot \frac{20}{33} = \frac{8}{3}$ | V F | h. $\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5} = 1$ | V F |

30 Test Il prodotto $\frac{14}{9} \cdot \frac{81}{28}$ vale:

- A. $\frac{9}{4}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{9}{2}$.

31 Test Il prodotto $\frac{5}{14} \cdot \frac{4}{10}$ vale:

- A. $\frac{2}{7}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{4}{7}$. D. $\frac{5}{7}$.

32 Test Il quoziente $\frac{17}{18} : \frac{34}{3}$ vale:

- A. 12. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{17}{12}$. D. $\frac{289}{27}$.

33 Test Il quoziente $\frac{5}{11} : \frac{35}{3}$ vale:

- A. $\frac{175}{33}$. B. $\frac{3}{77}$. C. $\frac{11}{5}$. D. $\frac{35}{33}$.

34 Test A quale delle seguenti espressioni descrive la frase «Dividiamo la metà di $\frac{7}{5}$ per il doppio di $\frac{7}{2}$ »?

- A. $\frac{7}{10} : \frac{7}{4}$ B. $7 : \frac{7}{10}$ C. $\frac{7}{10} : 7$ D. $\frac{7}{4} : \frac{7}{10}$

35 Test Quale delle seguenti espressioni descrive la frase «Dividiamo i $\frac{3}{4}$ di 20 per la metà di $\frac{11}{4}$ »?

- A. $\frac{80}{3} : \frac{11}{4}$ B. $\frac{11}{8} : \frac{20}{3}$ C. $15 : \frac{11}{8}$ D. $\frac{11}{8} : 15$

36. Risolvi le seguenti espressioni con frazioni.

- $\frac{5}{3} : \left(\frac{5}{2} - \frac{7}{6}\right) + \left(\frac{15}{4} - \frac{7}{6} - \frac{1}{12}\right) \cdot \frac{2}{5}$ $\left[\frac{9}{4}\right]$
- $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{15}\right) + \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{3}{14}\right)$ $\left[\frac{19}{42}\right]$
- $\left(\frac{2}{7} + \frac{5}{2}\right) \cdot \left(\frac{20}{13} - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{21}{4} - \frac{9}{8}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{11}\right)$ $\left[\frac{10}{7}\right]$
- $\left(\frac{8}{5} - \frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{9}\right) + \frac{4}{9} \cdot \frac{5}{6} + \frac{2}{15} \cdot \frac{5}{3}$ $\left[\frac{2}{3}\right]$
- $\left(\frac{5}{3} - \frac{1}{6} + \frac{2}{9}\right) : \left(\frac{7}{3} + \frac{10}{9}\right) + \frac{7}{15} \cdot \frac{5}{14}$ $\left[\frac{2}{3}\right]$
- $\left[\left(\frac{3}{14} + \frac{2}{7}\right) - \left(\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{15}\right)\right] : \left(\frac{1}{6} + \frac{5}{9}\right)$ $\left[\frac{7}{13}\right]$
- $\left\{\left[\left(\frac{6}{7} + \frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{16}\right)\right] : \frac{5}{6}\right\} : \left(\frac{17}{10} - \frac{3}{2}\right)$ [4]
- $\left[\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{5}\right) \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{8}{11}\right) + \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{4}\right) : \left(\frac{45}{28} + \frac{1}{4}\right)\right] \cdot \left(\frac{37}{15} - \frac{2}{3}\right)$ $\left[\frac{5}{2}\right]$
- $\left[\left(\frac{7}{9} - \frac{4}{15}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{23}\right)\right] : \left[\left(\frac{7}{5} - \frac{4}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)\right]$ [5]

37. Vero o falso?

- a. $5^4 \cdot 5^2 = 5^8$ V F
- b. $7^5 : 7^3 = 7^2$ V F
- c. $\left(\frac{5}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^3 = \left(\frac{5}{3}\right)^7$ V F
- d. $\left(\frac{7}{2}\right)^6 : \left(\frac{7}{2}\right)^3 = \left(\frac{7}{2}\right)^2$ V F
- e. $\left(\frac{4}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{9}{2}\right)^3 = 6^8$ V F

38. Vero o falso?

- a. $4^3 \cdot 7^3 = 28^6$ V F
- b. $15^2 : 5^2 = 3^2$ V F
- c. $\left(\frac{5}{9}\right)^4 : \left(\frac{15}{3}\right)^4 = \left(\frac{1}{81}\right)^2$ V F
- d. $\left(\frac{11}{7}\right)^2 \cdot \left(\frac{7}{22}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^4$ V F
- e. $\left(\frac{5}{8}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^3 = \left(\frac{5}{6}\right)^3$ V F

39. Vero o falso?

- a. $(7^2)^5 = 7^7$ V F
- b. $(6^3)^5 = 6^{15}$ V F
- c. $(4^3)^0 = 0$ V F
- d. $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^6\right]^2 = \left(\frac{1}{9}\right)^6$ V F
- e. $\left[\left(\frac{5}{3}\right)^4\right]^3 = \left[\left(\frac{5}{3}\right)^3\right]^4$ V F

40. Test Quanto vale $3^2 \cdot 3^4 : 9^3$?

- A. 0 B. 3^3 C. 1 D. 3

41. Test Quale espressione ha come risultato $-\frac{4}{9}$?

- A. $(-\frac{2}{3})^3 : \frac{2}{3}$ B. $(-\frac{2}{3})^3 : (\frac{2}{3})^2$ C. $(\frac{2}{3})^4 \cdot (\frac{2}{3})^2$ D. $(-\frac{2}{3})^4 : (-\frac{2}{3})^2$

42. Test Quanto vale $((-\frac{2}{5})^3)^2 : (-(-\frac{2}{5})^5)$?

- A. $\frac{2}{5}$ B. 0 C. $\frac{4}{25}$ D. 1

43. Test Quale espressione ha come risultato 1?

- A. $5^3 \cdot 5^2 \cdot 5^5$
 B. $5^3 \cdot 5^2 : 5^5$
 C. $5^3 : 5^2 \cdot 5^5$
 D. $5^6 : 5^2 : 5^3$

44. Calcola applicando l'opportuna proprietà delle potenze.

- | | | | |
|--|------------------------|---|-------------------------|
| 1. $(-\frac{13}{5})^2 \cdot (-\frac{13}{5})^3$ | $[-(\frac{13}{5})^5]$ | 11. $(\frac{3}{7})^3 \cdot (\frac{7}{8})^3$ | $[(\frac{3}{8})^3]$ |
| 2. $[(-\frac{5}{6})^2]^5$ | $[(\frac{5}{6})^{10}]$ | 12. $(\frac{5}{7})^3 : (\frac{4}{7})^3$ | $[(\frac{5}{4})^3]$ |
| 3. $(-\frac{4}{3})^7 : (-\frac{4}{3})^3$ | $[(\frac{4}{3})^4]$ | 13. $(8^3)^4$ | $[8^{12}]$ |
| 4. $(-4)^5 : (-4)^3$ | $[(4)^2]$ | 14. $[(7)^4]^2$ | $[(7)^8]$ |
| 5. $(\frac{11}{5})^2 \cdot (\frac{11}{5})^4$ | $[(\frac{11}{5})^6]$ | 15. $[(\frac{2}{3})^3]^2$ | $[(\frac{2}{3})^6]$ |
| 6. $(\frac{3}{7})^9 : (\frac{3}{7})^5$ | $[(\frac{3}{7})^4]$ | 16. $[(\frac{13}{7})^2]^5$ | $[(\frac{13}{7})^{10}]$ |
| 7. $8^6 \cdot 6^8$ | $[8^6 \cdot 6^8]$ | 17. $[(\frac{5}{3})^0]^3$ | [1] |
| 8. $7^3 \cdot 5^3$ | $[35^3]$ | | |
| 9. $3^5 : 4^5$ | $[(\frac{3}{4})^5]$ | | |
| 10. $(\frac{7}{25})^4 \cdot (\frac{5}{14})^4$ | $[(\frac{1}{10})^4]$ | | |

45. Calcola il valore delle seguenti espressioni

1. $(7^2 \cdot 7^3 \cdot 2^5) : 14^4$ [14]
2. $(6^3 \cdot 6^3)^2 : 6^{13}$ $\left[\frac{1}{6}\right]$
3. $(2^2 \cdot 3^7 \cdot 5^5) : (2 \cdot 3^7 \cdot 5^3)$ [50]
4. $\left[(5^3)^3 : 5^8\right]^2 \cdot 3$ [75]
5. $[(-2^2)^9 \cdot (5^{11})^2] : 10^{20}$ $\left[-\frac{25}{4}\right]$
6. $(-3^5 \cdot 2^5) : (-3^3 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 2^3)$ [1]
7. $(4^2 - 7^3 : 7^2 - 5^0)^2 : (2^2 \cdot 2^3) + 8^0$ [3]
8. $\left[(5^3)^2 : 5^4 - 1\right] : 6 - (3^3 \cdot 3^2)^3 : 9^7$ [1]

46. Risolvi i seguenti problemi.

1. In un viaggio di 300 km un mezzo pesante consuma 120 L di carburante. Il suo serbatoio può contenere fino a 900 L di carburante. Quale distanza riesce a percorrere il mezzo con un pieno?
[2250 km]
2. 800 g di sardine costano 5 €. Quanto costano 1,4 kg di sardine?
[8,75 €]
3. Da 20 kg di uva si riescono a ricavare 16 litri di vino. Quanti litri di vino si ottengono da 32 kg di uva?
[25,6 L]
4. Gli ingredienti per una torta al cioccolato sono:
 - 150 g di farina
 - 5 uova
 - 75 g di zucchero
 - 250 g di cioccolato

Se hai a disposizione 4 uova, quali sono le dosi degli altri ingredienti?

[120 g di farina; 60 g di zucchero; 200 g di cioccolato]

5. Un acquario contiene 160 L di acqua. Ogni 50 litri di acqua si devono aggiungere 10 mL di una sostanza anticloro. Quanti mL di anticloro occorrono per l'intero acquario?

[32 mL]

6. Un treno ha impiegato mezz'ora per percorrere 62 km.

- a. Che distanza percorre il treno se viaggia per un'ora e 30 minuti sempre alla stessa velocità?
- b. Viaggiando alla stessa velocità, quanti minuti impiega il treno per percorrere 434 km?

[a) 186 km; b) 210 min]

47. Test La frazione $\frac{11}{25}$ può essere scritta in forma percentuale come:

- A. 56%. B. 11%. C. 44%. D. 25%.

48. Vero o falso?

- | | | | |
|-----------------------|-----|---------------------|-----|
| a. Il 30% di 90 è 30. | V F | c. Il 50% di 6 è 3. | V F |
| b. Il 45% di 40 è 18. | V F | d. Il 6% di 50 è 3. | V F |

49. Test Il 15% di 120 è:

- A. 800. B. 18. C. 12,5. D. 25.

50. Test 76 è una percentuale di 475. Quale?

- A. 6,25% B. 361% C. 44% D. 16%

51. Vero o falso?

- | | |
|--|-----|
| a. Il 10% del 35% di una quantità è pari al suo 3,5%. | V F |
| b. Il 17% dell'87% di una quantità è pari al suo 14,79%. | V F |
| c. Il 30% del 60% di una quantità è pari al suo 50%. | V F |
| d. Il 26% del 65% di una quantità è pari al suo 40%. | V F |

52. Test A quale percentuale corrisponde il 54% del 60% di una quantità?

- A. 32,4% C. 324%
B. 0,324% D. 3,24%

53. Test Su un prato ci sono 20 palloni e il 20% sono neri.

Quanti sono i palloni neri?

- A. 4 B. 2 C. 20 D. 5

54. Test Le 12 pagine lette da Matteo sono il 3% dell'intero libro.

Quante pagine ha il libro?

- A. 120 B. 400 C. 360
D. Nessuna delle risposte precedenti è corretta.

55. Test Francesca spende il 55% del suo guadagno mensile per l'affitto della casa. Poi spende il 40% di quanto le rimane per fare la spesa.

Quanto ha speso in tutto, in percentuale sul guadagno mensile?

- A. Il 18%. B. Il 73%. C. Il 22%. D. L'85%.

56. Test Una maratona è lunga circa 42 km. Se Luca ha già percorso 15 km, che percentuale della maratona manca per arrivare in fondo?

- A. L'85%. C. Il 27%.
B. Circa il 64%. D. Circa il 36%.

57. Test Investi 2500 € e, dopo un anno, il tuo capitale è aumentato del 2,2%. Qual è il totale a fine anno?

- A. 3050 € C. 2555 €
B. 55 € D. 2550 €

58. Risolvi i seguenti problemi di realtà con le percentuali.

1. Monir spende il 75% di quanto ha nel portafoglio per comprare un regalo a una sua amica. Il 10% di quanto ha speso va in beneficenza. Quanto ha donato in beneficenza, in percentuale, rispetto al totale che aveva inizialmente nel portafoglio? [7,5%]
2. Conviene comprare una radio da 130 € scontata del 10% oppure una radio da 140 € scontata del 20%?
3. Una bicicletta costava 135 €. Il suo prezzo è aumentato del 5% per i rincari a luce e gas. In tempo di saldi, il prezzo è diminuito del 20%. Qual è il prezzo finale della bicicletta? [113,40 €]
4. Delle 15 pagine da studiare di storia, Ilaria ne ha lette 6.
Quale percentuale le rimane da leggere?
5. Un tablet che costava 760 € è scontato a 494 €. Qual è la percentuale di sconto? [35%]
6. Durante l'estate del 2021, Marianna ha raccolto 225 kg di pomodori e li ha venduti per 1,5 €/kg. L'anno dopo ha raccolto il 20% in meno di pomodori, ma è riuscita a venderli a un prezzo al kg del 20% maggiore.
Quanto ha guadagnato Marianna nell'estate 2022? [324 €]
7. Il prezzo di un orologio è aumentato del 10% così adesso costa 121 €.
Qual era il suo prezzo iniziale? [110 €]
8. Un parcheggio può ospitare 525 auto. Si riorganizza il parcheggio in modo che il numero di posti aumenti del 4%.
Quanti posti auto in più si ottengono? [21]

9. Durante la bassa stagione, in una località turistica di montagna vivono 380 persone. In agosto gli abitanti aumentano del 400%.

Quanti abitanti ci sono in agosto? [1900]

10. Un libro costa 26 €. Chi ha la tessera della libreria ha diritto a uno sconto del 15% sul prezzo di copertina.

A quanto ammonta lo sconto in euro? Quale diventa il prezzo scontato?

11. Una lega di ottone contiene il 35,4% di zinco. Quanti grammi di zinco sono presenti in mezzo chilogrammo di ottone?

[177 g]

59. Risolvi i seguenti problemi di geometria.

1. Un rombo ha una delle due diagonali che misura 15 cm e l'area di 150. Calcola la misura dell'altra diagonale.

2. Un trapezio scaleno ha la base maggiore doppia della minore che misura 12 cm. L'area del trapezio è di 360 m². Calcola l'altezza del trapezio.

3. Con due segmenti di 7 cm ed uno di 3 cm quale triangolo costruisci? Calcola il perimetro.

4. Un parallelogramma ha il perimetro di 460 cm. I lati maggiori superano quelli minori di 50 cm e l'altezza relativa ai lati minori è di 28 cm. Calcola l'area del parallelogramma. Calcola, quindi, l'area di un rettangolo isoperimetrico al parallelogramma, con la base e l'altezza una i 3/7 dell'altra.

5. Paolo ha un orto dalla forma triangolare equilatero coi lati di 68,80 metri ciascuno e lo vuole circondare con 6 giri di filo di ferro spinato; acquista perciò 25 rotoli di filo di 50 metri ciascuno. Quanti metri di filo avanzeranno?
6. Il tetto di un villino è composto da 4 spioventi triangolari uguali, ognuno dei quali ha la base di 9,5 dm e l'altezza di 850 dm. Quanti metri quadrati è l'area totale del tetto?
7. Un rombo e un triangolo equilatero hanno lo stesso perimetro. Sapendo che il lato del triangolo misura 108 cm, calcola la misura del lato del rombo.
8. Un rombo, avente il lato lungo 30 cm, ha lo stesso perimetro di un parallelogramma i cui lati sono uno triplo dell'altro. Calcola il perimetro di un triangolo equilatero avente il lato congruente al lato maggiore del parallelogramma.
9. Due triangoli sono simili e i lati del primo misurano 15 cm, 18 cm e 24 cm. Sapendo che un lato del secondo, corrispondente al lato maggiore del primo, misura 40 cm, calcola la misura degli altri lati.
10. Un triangolo isoscele ha la base e l'altezza a essa relativa lunghe rispettivamente 48 cm e 32 cm. Calcola il perimetro e l'area del triangolo.
11. Un trapezio rettangolo ha la base maggiore quadrupla della minore e la loro somma misura 60 dm. Calcola la misura del perimetro e dell'area sapendo che il lato obliquo misura 45 dm e che l'altezza è $\frac{9}{4}$ della base minore.
12. In un rettangolo, avente il semiperimetro di 110 cm, la base è $\frac{3}{8}$ dell'altezza. Calcola la misura dell'area e del perimetro del rettangolo.

60. Verso la matematica digitale (Esercizi Facoltativi). Crea dei programmi in Scratch (o in altri linguaggi di programmazione che conosci) che risolvano i seguenti problemi di matematica.

1. Durante l'anno, Alessia ottiene alcuni voti in matematica. Quanto vale la media aritmetica di questi voti?
2. Ilaria vuole giocare a pari o dispari contro suo fratello, ma non ricorda quali numeri siano pari o dispari. Dato un numero qualsiasi, stabilire se sia pari o dispari.
3. Cinque ragazzi vanno al cinema approfittando della seguente promozione: ogni 5 persone un biglietto è gratis (quindi pagheranno solo 4 biglietti). Ogni biglietto ha il costo di 8 €. I ragazzi divideranno tra loro la spesa in modo equo. Quanto pagherà ciascun ragazzo?
4. Federico fa una scommessa con Virginia. Secondo lui, è più grande la somma dei numeri compresi tra 100 e 200 rispetto alla somma dei numeri compresi tra 1000 e 1020, mentre Virginia non è d'accordo. Chi vincerà la scommessa?