

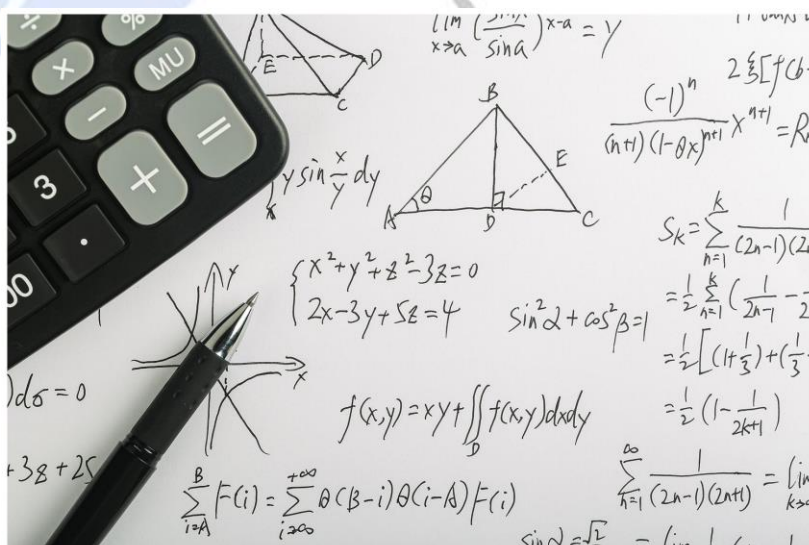


I.I.S.S. Alfano da Termoli

# CURRICOLO DI TRANSIZIONE ISTITUTO ALFANO

quaderno di MATEMATICA per le vacanze  
per i nuovi iscritti alla classe prima

**ARITMETICA E ALGEBRA**



1. Scrivi i numeri naturali  $n$  che verificano le seguenti condizioni.

- a. Sono minori di 7
- b. Sono minori o uguali a 9
- c. Sono maggiori di 3 e minori o uguali a 6
- d.  $76 < n < 80$
- e.  $34 \leq n < 37$
- f.  $12 \leq n \leq 14$

2. Indica se le seguenti uguaglianze sono corrette

		Si	No
<b>A.</b>	$4 - 3 + 1 = (4 - 3) + 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B.</b>	$4 - 3 + 1 = 4 - (3 + 1)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C.</b>	$12 + 3 - 1 = 12 + (3 - 1)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D.</b>	$15 \cdot 6 : 2 = 15 \cdot (6 : 2)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E.</b>	$15 : 3 \cdot 2 = 15 : (3 \cdot 2)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>F.</b>	$15 : 3 \cdot 2 = (15 : 3) \cdot 2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>G.</b>	$4 \cdot 3 + 7 \cdot 3 = (4 + 7) \cdot 3$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>H.</b>	$4 \cdot 3 + 7 \cdot 3 = 3 \cdot (4 + 7)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 3. VERO O FALSO?

		Vero	Falso
<b>A.</b>	Elevare alla terza potenza un numero equivale a moltiplicare quel numero per 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B.</b>	Elevando a zero un qualsiasi numero naturale si ottiene 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C.</b>	$(3 - 3)^0 = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>D.</b>	$0^3 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E.</b>	$3^0 = 3$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 4. Sono dati i numeri

3,32;      3, $\overline{32}$ ;      3,0 $\overline{32}$ ;      3,00 $\overline{32}$ ;      3,3 $\overline{2}$ .

- Ordinali in modo crescente.
- Trasformali in frazioni.

## 5. Semplifica la seguente espressione.

$$\left(\frac{4}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{15}{16}\right)^2 \cdot \left[\left(1 - \frac{1}{4}\right)^4 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)^5\right]^2 : \left[0,75^2 \cdot \left(2 - \frac{5}{4}\right)^7 : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right)^4\right]^3$$

- Moltiplica per  $\frac{3}{5}$  il quadrato di un numero dato e somma il triplo del numero. Dividi poi il risultato per la differenza tra il reciproco del numero e  $\frac{5}{6}$ . Scrivi l'espressione. Qual è il suo valore se il numero è  $\frac{2}{3}$ ?

- Trova due numeri che sono in rapporto pari a  $\frac{9}{7}$  e che hanno la differenza pari a 12.

8. I programmi di una stazione radiofonica sono distribuiti in modo che  $\frac{1}{4}$  è relativo all'informazione,  $\frac{1}{3}$  alla musica e  $\frac{1}{6}$  alla pubblicità. Qual è la percentuale del totale assegnata ai restanti programmi?
9. Un negoziante aumenta il prezzo di un elettrodomestico del 20%. Sul nuovo prezzo applica però uno sconto natalizio del 15%. Dopo tali operazioni, l'elettrodomestico costerà più o meno di prima? Se la differenza tra i due prezzi è di € 3, qual era il prezzo originario?
10. Una casa editrice applica uno sconto del 30% su un libro. All'acquisto in libreria, l'esercente applica un ulteriore sconto del 20% più un bonus di € 5. Se il libro viene pagato € 23, qual era il suo prezzo originario?
11. In una comitiva ci sono 12 italiani, 20 tedeschi, 35 americani e 8 francesi. Qual è la percentuale degli italiani sull'intera comitiva? E quale, tra gli europei?
12. Una scuola ha 12 classi, il 25% di queste è formato da 20 alunni, il 50% è formato da 25 alunni e le restanti da 30 alunni. Calcola quanti alunni frequentano la scuola. Sapendo che di essi il 40% frequenta il biennio, calcola quanti sono gli alunni del triennio.
13. Giorgio usa il 25% del suo stipendio netto per il vitto, il 40% per pagare l'affitto e il 20% per spese varie. Sapendo che riesce a risparmiare 300 euro al mese e che paga il 30% di tasse, calcola il suo stipendio lordo.
14. Su una carta geografica con una scala 1 : 50 000 due località distano 6,4 cm. Quanto vale la loro distanza reale in linea d'aria?
15. Quali delle seguenti coppie di rapporti non costituiscono una proporzione?
- $$\frac{6}{3} \frac{12}{4}; \quad \frac{4}{2} \frac{10}{5}; \quad \frac{10}{2} \frac{20}{4}; \quad \frac{10}{3} \frac{20}{6}; \quad \frac{10}{4} \frac{20}{5}; \quad \frac{25}{625} \frac{5}{125}$$
16. Un foglio di carta ha dimensioni rispettivamente pari a 15,0 cm e 10,5 cm. È possibile riprodurre su questo foglio un'immagine le cui dimensioni originarie sono 20,0 cm e 12,0 cm, senza tagliare l'immagine né lasciare spazi bianchi?

## 17. VERO O FALSO

		Vero	Falso
<b>A.</b>	$\left(-\frac{2}{3}\right)^{-4} = \left(+\frac{3}{2}\right)^4$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B.</b>	$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(+\frac{3}{2}\right)^{-3} = -\frac{2^5}{3^5}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C.</b>	$-3:\frac{9}{2} > 5 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 18. Semplifica la seguente espressione.

$$\left\{\left[\frac{2}{3} - \left(-1 + \frac{5}{3}\right)^2\right] : \left(\frac{2}{3}\right)^2 - (-1)^3\right\} : \left(-\frac{3}{2}\right)$$

## 19. Semplifica la seguente espressione.

$$\left[\left(\frac{4}{5}\right)^3 \cdot \left(-\frac{4}{5}\right)^6\right]^2 : \left(\frac{4}{5}\right)^{15} + \left(-\frac{4}{5}\right)^3 + \left(\frac{6}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^3$$

## 20. Traduci in espressione simbolica e poi calcola il risultato

«Somma il doppio di  $\frac{5}{12}$  con il prodotto tra il quadrato di 3 e la frazione  $\frac{7}{9}$ ; dividi poi per 47».

## 21. In una città, dal 1 gennaio 2018 al 1 gennaio 2019, si sono registrati i seguenti movimenti demografici:

30 decessi

50 nascite

34 emigrazioni

56 immigrazioni

Di quante persone è aumentata o diminuita la popolazione di quella città nel 2018?

## 22. Approssima 3 409 725:

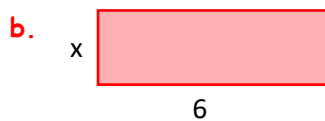
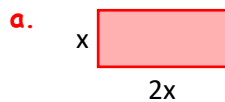
**a.** alle decine;

- b. alle centinaia
- c. alle migliaia
- d. alle decine di migliaia
- e. ai milioni.

23. Approssima 78,4021:

- a. a una cifra decimale;
- b. alle unità;
- c. alle centinaia;
- d. al millesimo.

24. Per ciascuno dei seguenti rettangoli scrivi l'espressione che ne esprime l'area



25. Risolvi le seguenti equazioni:

- a.  $2x + 5 = 11$
- b.  $5x - 5 = 4x + 1$

26. Risolvi con l'uso delle equazioni i problemi dati nei seguenti esercizi:

- a. Il doppio di un numero meno due è uguale a 10. Qual è il numero?
- b. Il triplo di un numero più 1 è uguale a 10. Qual è il numero?
- c. In una classe il quintuplo degli alunni con occhiali meno uno è uguale a 24. Quanti sono i ragazzi con gli occhiali?