Verifica di Matematica Nr. 8 **26 marzo 2026**

Fila A

1) Calcolo numerico: semplifica le seguenti espressioni numeriche, specificando tutti i passaggi.

a) $\left(-\frac{1}{8}\right)^5 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right)^2 : \left[\left(-\frac{1}{2}\right)^6\right]^3 =$

b) $2\sqrt{8} - 3\sqrt{18} + 5\sqrt{12} - \sqrt{200} + \frac{6}{\sqrt{2}} =$

2) Risolvi i seguenti problemi, motivando tutti i passaggi.

a) Un'azione della Matmaz un giorno aumenta del 10% ed il giorno successivo diminuisce del 5% rispetto all'ultima variazione; calcola in % se l'azione dopo le due variazioni aumenta o diminuisce e di quanto?

b) Una macchina viaggia a 60 $\frac{km}{h}$, determina:

i) la velocità al $\frac{m}{s}$.

ii) Lo spazio percorso in $2,\overline{3}$ h.

3) Calcolo letterale:

a) Completa:

i) $(+8x^3)^2 : (16x^2)^4 =$

ii) $\left(-\frac{3}{4}x^2y^4\right)^3 : \left(+\frac{1}{4}x^2y\right)^2 =$

b) Semplifica la seguente espressione con i monomi.

$$\left(3a^5b^4 - \frac{1}{2}a^6b^3\right) : \left(+\frac{1}{6}a^4b^3\right) + (18a^3 - 12a^2b) : (+6a) =$$

c) Calcola i seguenti prodotti notevoli.

i) $(y+3)^2 =$ ii) $(y-2)^2 =$ iii) $(y+x)\cdot(x-y) =$

d) Semplifica la seguente espressione con i polinomi -prodotti notevoli.

$$\left(\frac{1}{3} - s\right)\cdot\left(s + \frac{1}{3}\right) - \left(r - \frac{1}{3}\right)^2 - r \cdot (0{,}0001r + 1)^0 =$$

4) Equazioni problemi con equazioni.

a) Risolvi le seguenti equazioni:

i) $\frac{1}{3}x - 2 = \frac{1}{2} - x$

ii) $1 - \frac{x-2}{3} = \frac{1}{4}$

iii) $x\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{27} - x\sqrt{8}$

iv) $\frac{3^4}{27^x} = 81$

b) In un posteggio vi sono 80 veicoli tra moto e automobili, sapendo che in totale vi sono 200 ruote. Calcola:

i) il numero delle moto e delle automobili.

ii) Che percentuale rappresentano le moto rispetto alle automobili?

Arrivato a questo punto, consegni le soluzioni di questi primi quattro esercizi e procedi con gli altri dove potrai utilizzare la calcolatrice.

5) La moda – la media – la media – frequenze.

Considerando la seguente tabella

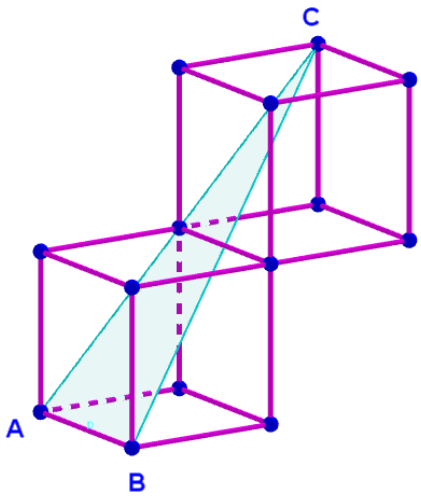
5	3	2	3	5	3	6	2
1	3	4	5	3	4	3	3

a) Riassumi in una tabella le frequenze assolute, e le frequenze relative nelle tre forme e il rispettivo angolo per poter rappresentare l'areogramma.

b) La media. **c)** La moda. **d)** La mediana.

e) Rappresenta la situazione con un areogramma.

6) Data la seguente situazione:



a) Prova a rappresentarla.

b) Andrea dice a Bea che $|BC| = 3|AB|$, Bea non è concorde; chi dei due ha ragione? Motiva la risposta.

c) Bea afferma che il triangolo ABC è rettangolo, mentre Andrea afferma che è ottusangolo. Chi dei due ha ragione? Motiva la risposta.

N.B. Prova a svolgere l'esercizio con $|AB| = s$, in caso contrario utilizza $|AB| = 4\ (cm)$

7) Piramide sviluppo - area totale.

Dopo aver raffigurato uno schizzo, disegna **in scala 1:2,** in modo preciso e motivando con i calcoli **lo sviluppo d'una piramide quadrangolare regolare**, avente lo spigolo di base di 6 cm e lo spigolo laterale di 5 cm. Calcola:

a) Quanta carta hai utilizzato per costruire lo sviluppo.

b) Quanto è alta la piramide?

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO

Terza Media A Cognome ..... Nome .....

Verifica di Matematica Nr. 8 26 marzo 2026

Fila B

1) Calcolo numerico: semplifica le seguenti espressioni numeriche, specificando tutti i passaggi.

a) $\left(+\frac{5}{11}\right)^4 \cdot \left(-\frac{22}{15}\right)^4 : \left[\left(-\frac{2}{3}\right)^3\right]^6 =$

b) $2\sqrt{27} + 3\sqrt{18} - 2\sqrt{12} - \sqrt{200} + \frac{6}{\sqrt{3}} =$

2) Risolvi i seguenti problemi, motivando tutti i passaggi.

a) Un articolo un giorno viene aumentato del 5% e il giorno successivo, visto lo scarso riscontro avuto, diminuisce del 10% rispetto all'ultima variazione; calcola in % se l'articolo dopo le due variazioni aumenta o diminuisce e di quanto?

b) Una macchina viaggia a $120\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$, determina:

i) La velocità al $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

ii) Lo spazio percorso in $2,\bar{6}$ h.

3) Calcolo letterale:

a) Completa:

i) $(+27a^3)^2 : (81a^2)^4 =$

ii) $\left(-\frac{1}{4}a^2b^4\right)^3 : \left(+\frac{3}{4}a^2b\right)^2 =$

b) Semplifica la seguente espressione con i monomi.

$$\left(\frac{1}{2}x^3 - 2x^2 - 3x\right) : \left(+\frac{1}{2}x\right) - x(x-4) + (-12a^2) : (-2a^2) =$$

c) Calcola i seguenti prodotti notevoli.

i) $(a+2)^2 =$ **ii)** $(b-3)^2 =$ **iii)** $(b+a)\cdot(a-b) =$

d) Semplifica la seguente espressione con i polinomi -prodotti notevoli.

$$\left(\frac{1}{2} - r\right)\cdot\left(r + \frac{1}{2}\right) - \left(r - \frac{1}{2}\right)^2 - r\cdot(1000r+1)^0 =$$

4) Equazioni problemi con equazioni.

a) Risolvi le seguenti equazioni specificando l'insieme soluzione:

i) $\frac{1}{2}x - 3 = \frac{1}{3} - x$

ii) $1 - \frac{x-2}{4} = \frac{1}{3}$

iii) $x\sqrt{8} - \sqrt{27} = \sqrt{3} - x\sqrt{2}$

iv) $\frac{2^4}{8^x} = 16$

b) Risolvi il seguente problema con un'equazione.

In un posteggio vi sono 60 veicoli tra moto e automobili, sapendo che in totale vi sono 200 ruote. Calcola:

i) il numero delle moto e delle automobili.

ii) Che percentuale rappresentano le automobili rispetto alle moto?

Arrivato a questo punto, consegni le soluzioni di questi primi quattro esercizi e procedi con gli altri dove potrai utilizzare la calcolatrice.

5) La moda – la media – la media – frequenze.

Considerando la seguente tabella

4	6	4	3	3	2	1	5
5	3	6	3	2	5	4	6

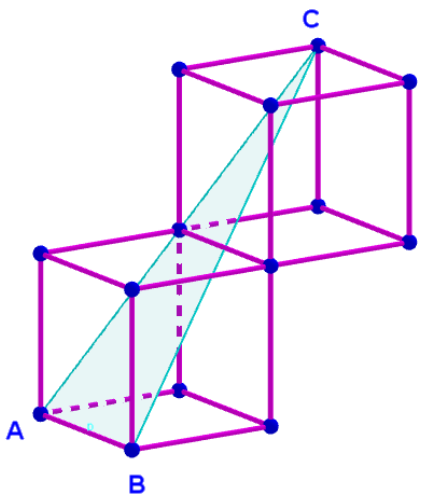
Determinare:

a) Riassumi in una tabella le frequenze assolute, e le frequenze relative nelle tre forme e il rispettivo angolo per poter rappresentare l'areogramma.

b) La media. **c)** La moda. **d)** La mediana.

e) Rappresenta la situazione con un areogramma.

6) Data la seguente situazione:



a) Prova a rappresentarla.

b) Ale dice a Bice che $|BC| = 4|AB|$, Bice non è concorde; chi dei due ha ragione? Motiva la risposta.

c) Bice afferma che il triangolo ABC è ottusangolo, mentre Ale afferma che è rettangolo. Chi dei due ha ragione? Motiva la risposta.

N.B. Prova a svolgere l'esercizio con $|AB| = s$, in caso contrario utilizza $|AB| = 5\ (cm)$

7) Piramide sviluppo - area totale.

Dopo aver raffigurato uno schizzo, disegna **in scala 1:2,** in modo preciso e motivando con i calcoli **lo sviluppo d'una piramide quadrangolare regolare**, avente lo spigolo di base di 8cm e lo spigolo laterale di 5 cm. Calcola:

a) Quanta carta hai utilizzato per costruire lo sviluppo.

b) Quanto è alta la piramide?

Buon Lavoro!