ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Seconda Media ……. Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 7 **27 febbraio 2019**

Fila A

1) Tecnica di calcolo numerico. Semplifica le seguenti espressioni numeriche.

a) $7 \cdot 4 + (2^6 : 2^4)^0 - 5^6 : 25^2 + (5^2 - 6 \cdot 4) \cdot (5^3 : 5^2) =$

b) $15 : (3 - 2 + 4) - (7 - 3 + 5 \cdot 2) + 7 \cdot (3 - 2 \cdot 4) \cdot (2 \cdot 2 - 4) =$

c) $[(-5)^2 \cdot (-5)^3 : (-5)^4]^2 - (8 - 2^2 - 3^2) \cdot (5^6 : 5^4 - 30) =$

d) $\frac{7}{12} - \left(\frac{1}{2} + \frac{6}{15}\right) =$

2) Calcolo letterale

a) Calcoli di base:

i) $a + a =$; $a + 2a =$; $a^2 + a =$; $a + a =$; $a + a^2 + a^3 =$

ii) $a - a =$; $a - 2a =$; $a^2 - a =$; $a - a =$; $a - a^2 - a^3 =$

iii) $a \cdot a =$; $a \cdot 2a =$; $a^2 \cdot a =$; $a \cdot a =$; $a \cdot a^2 \cdot a^3 =$

iv) $a : a =$; $2a : 2 =$; $2a : 2a =$; $a^2 : a =$; $8a^6 : 2a^4 =$

b) Semplifica le seguenti espressioni letterali.

i) $-2 \cdot b \cdot c + a^2 \cdot 3 \cdot b + c \cdot 4 \cdot b - b \cdot a^2 \cdot 5 =$

ii) $(-2y) : (+y) - (-y^2)^2 : (+y^4) =$

c) Calcola il perimetro e l'area d'un rettangolo avente la base di **5x** e l'altezza di **3x**.

3) Risolvi il seguente problema.

Voglio comprare una console per videogiochi, che costa 390 CHF. In un primo negozio mi offrono uno sconto del 15% sul prezzo iniziale, in un secondo negozio uno sconto di 1/6 (sempre sul prezzo iniziale).

a) A quanto ammonta lo sconto nel primo negozio?

b) In quale dei due negozi mi conviene fare l'acquisto?

c) Quanto mi costerà la console nel negozio meno caro?

4) I rapporti.

a) La distanza Lugano - Basilea è di circa 270 km a quale velocità devo percorrerla per compierla in 2h.

b) Bruno per andare a scuola deve percorrere a piedi 1,8 km, sapendo che ha una velocità di 6km/h, quanto tempo impiegherà?

c) Su una cartina la distanza tra due località è di 10 cm mentre in realtà è di 900km; quale sarà la scala nella quale è rappresentata?

d) Calcola la massa d'un cubo di piombo (densità = 11,34 $\frac{g}{cm^3}$) avente l'area totale di 24 cm^2.

5) La media – la moda – la mediana.

Un allievo ha ricevuto le seguenti note:

4,5 – 5 – 6 - 5,5 – 5 - 5 – 5,5 – 6 -5,5 - 4 – 5 – 4,5

Determina dopo aver ordinato i dati in una tabella la media, la moda e la mediana.

Rappresenta la situazione con un istogramma.

6) Ho un mazzo con **due** chiavi quasi identiche che differiscono per un minimo particolare e devo aprire la porta di **casa**, quella della mia **camera** e quella dell'armadio della **cassaforte**; chiaramente vorrà dire che con una chiave riuscirai ad aprire due porte; aiutandoti con un diagramma ad albero determina quali sono le **possibili** soluzioni e qual è **la probabilità** d'aprire le tre serrature al primo tentativo.

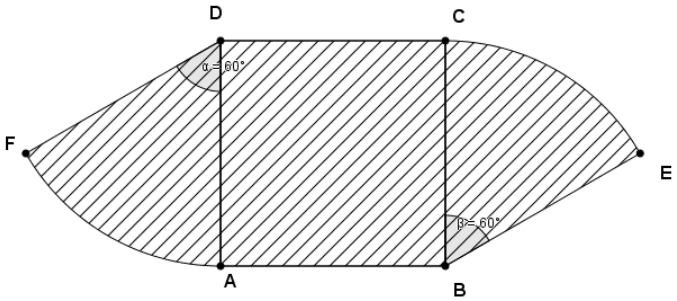


7) Data **la seguente figura**, formata dal quadrato ABCD di lato 4 cm e dai due settori circolari identici costruiti sui due lati e aventi l'angolo di 60°:

a) Disegna la figura in scala 1 : 1.

b) Calcola il perimetro della figura.

c) Calcola l'area della figura.



Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Seconda Media ……. Cognome …… Nome …….

Verifica di Matematica Nr. 7 **27 febbraio 2019**

Fila B

1) Tecnica di calcolo numerico. Semplifica le seguenti espressioni numeriche.

a) $[(3^2)^3 : (3^2)^2] + \{(5^4 \cdot 5^2)^3 : [(5^2)^3]^2\} \ : (5^2 \cdot 5^3) - 6 =$

b) $[3 \cdot (2-4) - 5] \cdot (-2) - [15 + 3 \cdot (-4) - (-6+2)] + 5 =$

c) $-[-3^2 : (-3)]^3 \cdot [2 - 5 + (-3) \cdot (-2)] : [3^2 \cdot (-3)] =$

d) $\left(\frac{7}{12} - \frac{1}{6}\right) - \frac{6}{15} =$

2) Calcolo letterale

a) Calcoli di base:

i) b + b = ; b + 2b = ; b^2 + b = ; b + b = ; b + b^2 + b^3 =

ii) b - b = ; b - 2b = ; b^2 - b = ; b - b = ; b - b^2 - b^3 =

iii) b · b = ; b · 2b = ; b^2 · b = ; b · b = ; b · b^2 · b^3 =

iv) b : b = ; 2b : 2 = ; 2b : 2b = ; b^2 : b = ; $8b^6$: $2b^4$ =

b) Semplifica le seguenti espressioni letterali.

i) $-2 \cdot b \cdot c + a^2 \cdot 3 \cdot b + c \cdot 4 \cdot b - b \cdot a^2 \cdot 3 =$

ii) $(-2x) : (+x) - (-x^2)^2 : (+x^4) =$

c) Calcola il perimetro e l'area d'un rettangolo avente la base di **4x** e l'altezza di **3x**.

3) Risolvi il seguente problema.

Voglio comprare una console per videogiochi, che costa 420 CHF. In un primo negozio mi offrono uno sconto del 15% sul prezzo iniziale, in un secondo negozio uno sconto di 1/6 (sempre sul prezzo iniziale).

a) A quanto ammonta lo sconto nel primo negozio?

b) In quale dei due negozi mi conviene fare l'acquisto?

c) Quanto mi costerà la console nel negozio meno caro?

4) I rapporti.

a) La distanza Lugano - Zurigo è di circa 200 km a quale velocità devo percorrerla per compierla in 2h.

b) Bruno per andare a scuola deve percorrere a piedi 2,4 km, sapendo che ha una velocità di 6km/h, quanto tempo impiegherà?

c) Su una cartina la distanza tra due località è di 10 cm mentre in realtà è di 800km; quale sarà la scala nella quale è rappresentata?

d) Calcola la massa d'un cubo di ferro (densità = 7,9 $\frac{g}{cm^3}$) avente l'area totale di 54 cm^2.

5) La media – la moda – la mediana.

Un allievo ha ricevuto le seguenti note:

5,5 – 5 – 6 - 4,5 – 5 - 5 – 4,5 – 6 -4,5 - 4 – 5 – 5,5

Determina dopo aver ordinato i dati in una tabella la media, la moda e la mediana.

Rappresenta la situazione con un istogramma.

6) Ho un mazzo con **tre** chiavi quasi identiche che differiscono per un minimo particolare e devo aprire la porta della **mia camera** e quella dell'armadio **della cassaforte**; presupposto che le due chiavi per aprire le due porte siano diverse e aiutandoti con un diagramma ad albero determina quali sono le **possibili** soluzioni e qual è **la probabilità** d'aprire le due serrature al primo tentativo.

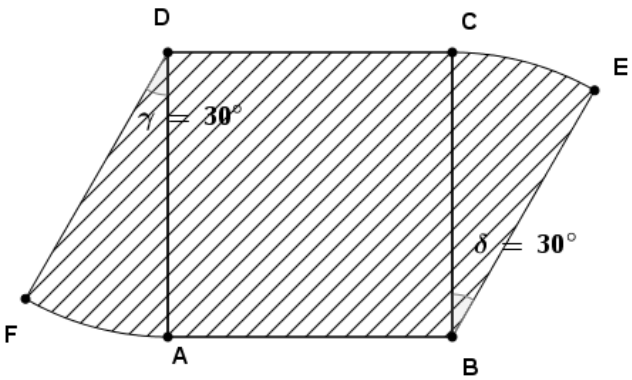


7) Data **la seguente figura**, formata dal quadrato ABCD di lato 4 cm e dai due settori circolari identici costruiti sui due lati e aventi l'angolo di 30°:

a) Disegna la figura in scala 1 : 1.

b) Calcola il perimetro della figura.

c) Calcola l'area della figura.



Buon Lavoro!