ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Terza Media B Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 7 **17 febbraio 2020**

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 $60\ \frac{\text{km}}{\text{h}}$, determina la velocità al $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

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) $(y+x)\cdot(x-y) =$

4) Prisma esagonale regolare.

Un prisma esagonale regolare retto ha lo spigolo di base che misura $\sqrt{18}$ cm, mentre l'altezza misura $\sqrt{200}$ cm; calcola l'area totale e il volume del prisma.

5) 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 6cm e lo spigolo laterale di 5 cm. Calcola quanta carta hai utilizzato per costruire lo sviluppo.

Buon Lavoro!

Verifica di Matematica Nr. 7 **17 febbraio 2020**

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 la velocità al $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

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) $(b+a)\cdot(a-b) =$

4) Prisma esagonale regolare.

Un prisma esagonale regolare retto ha lo spigolo di base che misura $\sqrt{12}$ cm, mentre l'altezza misura $\sqrt{300}$ cm; calcola l'area totale e il volume del prisma.

5) 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 quanta carta hai utilizzato per costruire lo sviluppo.

Buon Lavoro!