

## Classe 3B

### Compiti delle vacanze di Natale: Algebra

1. Riconosci le coppie di monomi simili.

$2abc \text{ e } -5abc$

$4ab^2 \text{ e } -5^2b$

$-\frac{3}{4}xy^2 \text{ e } xy^2$

2. Per ciascun monomio scrivi tre monomi simili.

$-\frac{3}{4}x^3y$

$4a^4b^3c$

$-\frac{2}{5}a^4b^2c^6$

$-\frac{7}{3}xy^2z^3$

3. Scrivi il monomio opposto di ciascun monomio.

$-\frac{1}{5}xy$

$x^2$

$-cz^2$

$7x^2y^3$

$-6ax^3$

$\frac{2}{3}a^4b^5c^6$

4. Per ciascun monomio specifica quali sono il grado relativo rispetto a ogni lettera e il grado complessivo.

$3a^{11}b^3c^7$

$abc$

$axy^4$

$-\frac{1}{2}ab^3c^2$

$7ab^2c^3$

$x^2y^3z$

$x^2y^2z^2$

$-\frac{3}{4}a^2bc$

5. Esegui le addizioni algebriche di monomi simili.

$-\frac{1}{2}xy + \frac{5}{6}xy + \frac{1}{5}xy - \frac{1}{3}xy$

$\left[\frac{1}{5}xy\right]$

$-\frac{x}{5} + \frac{16}{15}x - \frac{1}{3}x - \frac{14}{3}x$

$\left[-\frac{62}{15}x\right]$

6. Esegui le addizioni algebriche di monomi simili a gruppi.

$7x + 3xy - 4x + 4x + 3x - 2x + 5xy - 2y + 4xy - 4y$

$[12xy + 8x - 6y]$

$\frac{3}{4}xy - 12x + 3x - \frac{5}{4}y + \frac{3}{4}xy - 3xy + \frac{x}{2} - \frac{y}{3}$

$\left[-\frac{3}{2}xy - \frac{17}{2}x - \frac{19}{12}y\right]$

7. Esegui le moltiplicazioni di monomi.

$(2xy^2z^2)(x^2y^2z^2)$

$(3ab^3c^2)(-4a^9b^3)$

$\left(-\frac{3}{2}xy\right)\left(\frac{4}{9}x^2\right)$

$\left(-\frac{5}{2}x^2y\right)\left(-\frac{4}{5}xy^3\right)$

$(-4ab)(-2a^2b^2x)(3cx^2)$

$(-abc)(-abcd)$

8. Esegui l'espressione contenente addizioni algebriche e moltiplicazioni di monomi.

$2x(x^2) - 5x^2 + 6x^3 - 3x(2x)$

$[8x^3 - 11x^2]$

$\left(-\frac{1}{9}a - \frac{1}{18}a - \frac{1}{27}a\right)\left(\frac{13}{22}ab - ab\right) + \left(-\frac{3}{10}b - \frac{2}{5}b\right)\left(\frac{16}{21}a^2 - a^2\right) - \frac{1}{6}a^2b$

$\left[\frac{1}{12}a^2b\right]$

## Compiti delle vacanze di Natale: Geometria

1. Un prisma retto ha per base un triangolo isoscele avente il perimetro di 27 cm e ciascuno dei lati congruenti lungo 7,5 cm. Sapendo che l'area della superficie totale del prisma misura  $702 \text{ cm}^2$ , calcola la lunghezza della sua altezza. [24 cm]
2. Un prisma triangolare retto ha per base un triangolo rettangolo con l'ipotenusa e un cateto lunghi rispettivamente 9,1 dm e 8,4 dm. Calcola la misura dell'area della superficie totale del prisma sapendo che la sua altezza è lunga 12 dm. [281,40 dm<sup>2</sup>]
3. Un prisma quadrangolare retto ha per base un trapezio isoscele avente l'area di  $5180 \text{ cm}^2$  e le basi lunghe rispettivamente 50 cm e 98 cm. Calcola l'area della superficie totale del prisma sapendo che la sua altezza misura 44 cm. [23384cm<sup>2</sup>]
4. Un prisma retto ha per base un rombo avente la diagonale maggiore lunga 70cm. Calcola l'area della superficie totale del prisma sapendo che l'altezza misura 25cm e che l'area della sua superficie laterale è  $3700 \text{ cm}^2$ . [5380cm<sup>2</sup>]
5. Un prisma esagonale regolare ha lo spigolo di base e lo spigolo laterale lunghi rispettivamente 15 cm e 31 cm. Calcola l'area della superficie laterale e l'area della superficie totale del prisma.  
[2790 cm<sup>2</sup>; 3959,10 cm<sup>2</sup>]

## Compiti delle vacanze di Natale: Scienze

Costruisci un modello che rappresenti uno tra i seguenti:

vulcano

faglia (diretta, inversa, trascorrente)

terremoto (devo cioè far vedere il terreno che oscilla e i danni che provoca sui manufatti umani)

Una valle fluviale / una valle glaciale (qui ci vuole anche il ghiacciaio)

Documenta con foto le varie fasi della costruzione del tuo modellino, Non è necessario che siano cose gigantesche, l'importante è che rendano bene l'idea. Ricorda: potrebbe essere il punto di partenza per il tuo argomento a piacere dell'orale nell'esame.