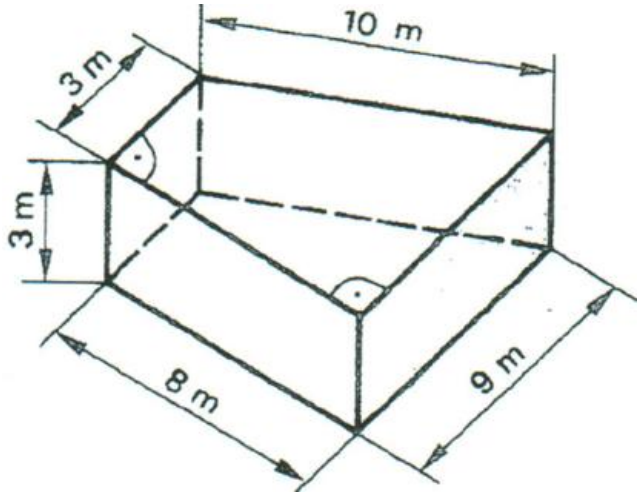
Serie 10 **14 aprile 2016**

Geometria.

1) La figura rappresenta un prisma retto, calcola:



a) L'area laterale .

b) L'area totale. [186 m^2]

c) Supponi che il prisma rappresentasse una piscina, quanti m^2 dovresti dipingere?

d) Calcola il volume. Quanta acqua serve a riempirla completamente? [144 m^3]

e) A quanti cm dal bordo arriva il livello dell'acqua se viene riempita con 136'800 L d'acqua? [15 cm]

2) L'interno di un recipiente ha la forma di prisma retto alto 28 cm avente per base un triangolo ABC, rettangolo in C, con $|AB| = 26$ (cm) ; $|AC| = 10$ (cm) ; $|BC| = 24$ (cm).

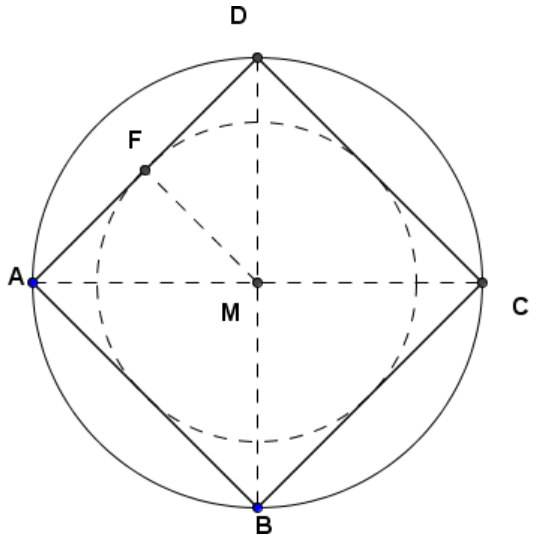
a) Calcola l'area totale del prisma.

b) Calcola il volume del prisma. [3,360 dm^3]

c) Se si versano 2,1 L d'acqua nel recipiente, quale altezza viene raggiunta? [17,5 cm]

d) Disegna lo sviluppo del prisma in scala 1 : 4.

3) Dato il quadrato di lato $|AB| = 16$ (cm) :



a) Disegna la figura sul tuo foglio.

b) Metti in risalto con due diversi colori la circonferenza **circoscritta** e quella **inscritta** al quadrato.

c) Calcola il diametro della circonferenza circoscritta al quadrato.

d) Calcola l'area della circonferenza circoscritta al quadrato.

e) Che percentuale occupa la superficie del quadrato rispetto a quella della circonferenza?

f) Che parte occupa la superficie della circonferenza inscritta al quadrato rispetto a quella del quadrato?

g) Supponi che la figura rappresenti la base d'un solido, alto 0,3 m, formata dal quadrato e dalla circonferenza circoscritta. Il cilindro viene forato dal prisma a base quadrata, quale sarà il suo volume. Schizza il solido.

Calcoli – Numeri – Problemi.

1) Proprietà delle potenze in $\mathbb{Z}$.

a) $(-3)^2$ = ……; -3^2 = ……; $-(-3)^2$ = ……; $-(-3^2)$ =……; $(-3)^0$ = ……; -3^0 = ……;

b) $(-m)^2$ = ……; $-m^2$ = ……; $-(-m)^2$ = ……; $-(-m^2)$ =……; $(-m)^0$ = ……; $-m^0$ = ……;

c) $(-9)^2$ = ……; -9^2 = ……; $-(-9)^2$ = ……; $-(-9^2)$ =……; $(-9)^0$ = ……; -9^0 = ……;

d) $(-27)^2$ = ……; -81^2 = ……; $-(-25)^2$ = ……; $-(-49^2)$ =……; $(-81)^0$ = ……; -8^0 = ……;

e) $(-3)^2 \cdot (-3^2)$ = ……; $(-9)^2 \cdot (-3^2)$ = ……; $(-27)^2 \cdot (-81^2)$ = ……;

f) $(-3)^2 : (-3^2)$ = ……; $(-9)^2 : (-3^4)$ = ……; $(-27)^3 : (-81^2)$ = ……;

g) $(9^{12} \cdot 3^4) : 27^2$ = ……; $[(-9^{12}) \cdot (+3)^4] : (-27^2)$ = ……;

2) Espressioni numeriche in $\mathbb{Z}$.

a) $(-8 + 5 - 1) \cdot (-10 + 9) - (-3) \cdot (-4 + 5 - 13) + (1 - 8) : (-1)$ =

b) $10 + 3 + 2 \cdot [7 \cdot 4 - 3 \cdot 8 + (11 \cdot 2 - 8 \cdot 2) \cdot (3 + 6 - 2 : 2) + 24 : 2]$ =

c) $(-6 + 4)^2 \cdot [24 - (12 - 4)^2]$ =

d) $-20^2 - 10 \cdot [4^2 \cdot (-2) - 3^3 : 9]$ =

3) Calcolo letterale.

a) La proprietà distributiva.

i) $2(3a + 4b) - 3(a + b)$ =

ii) $2(a-2b) + 3(3a-b)$ =

iii) $-2(a - 5b) - 3(a - b)$ =

iv) $-2(4a-b) - 3(a-2b)$ =

v) $(-19) \cdot (+103)$ =

vi) $(-88) \cdot (+103)$ =

b) Semplifica le seguenti espressioni.

i) $6a - (4a + 5b) + 7b$ =

ii) $7a - (a + 3) - (2a + 1)$ =

iii) $6c^2 - (3c^2 + 2) - (c^2 + 3) + 8$ =

iv) $(3y^3 - 4z) \cdot z$ =

v) $3x - (2x + 3)$ =

vi) $P^2 + (3 + p^2) - (p^2 + 1)$ =

vii) $a^3 \cdot (3a - 2)$ =

viii) $9h^2 - 10 \cdot (h^2 - 3) - 16$ =

4) Risolvi le seguenti equazioni in $\mathbb{Z}$.

a) $3x + 4 = -8$

b) $3y + 4 - 2y = -8$

c) $3t + 4 - 2t = -8 - t$

d) $3m + 4 - 2m = -8 - m + 3m$

e) $2h = 24$

f) $2h = 23$

g) $-2h = 24$

h) $2h = -24$

i) $-2h = -24$

j) $3(b - 2) = -21$

k) $3(a + 2) = -14$

l) $5(x - 2) = 3(x + 4)$

5) Risolvi i seguenti problemi mediante un'equazione.

a) Il triplo di un numero diminuito di 5 è uguale al numero stesso aumentato di 3. Calcola il numero. [4]

b) I genitori di Carlo hanno assieme 81 anni. Determina la loro età sapendo che la mamma ha 3 ani in meno che il papà. [39; 42]

6) I travasi. ☺

a) Ho 2 damigiane, una da 5 litri e una da 3 L, senza tacche, e una fontana.
Posso svuotare le damigiane e riempirle quanto voglio, ma devo ottenere 4 litri esatti.

b) Le damigiane contengono 4L e 3 L , come ottengo 2 L?