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

Verifica di MATEMATICA Nr. 5 17.12.2015

Fila A

1) L'insieme die numeri razionali.

a) Calcola il valore delle seguenti espressioni, svolgendo tutti i passaggi, ed esprimerlo mediante frazione ridotta ai minimi termini.

i) $\frac{(-4)\cdot\left(-\frac{3}{4}\right)}{+\frac{5}{24}} =$ ii) $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 : \left[\left(1+\frac{1}{2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{2}\right)\right]^2 + 2\cdot\left(-\frac{1}{3}\right)^2 =$

b) Trasforma in potenze ad esponete positivo e calcola.

i) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} =$ ii) $-\frac{2^{-1}}{3} =$ iii) $\frac{\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}}{4^{-1}} =$

c) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

i) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 : \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}\cdot\left(-\frac{2}{3}\right)^{-5} =\cdot$ ii) $\frac{27^2:(-3)^5\cdot 9^{-3}}{81^{-4}\cdot(-3)^2} =$

d) I rapporti.

In un'aiuola A1, vi sono 234 fiori rossi e 54 fiori gialli mentre in un'altra aiuola A2 vi sono 87 fiori rossi e 12 fiori gialli. Quale delle due aiuole avrà una maggiore intensità di rosso? Perché?

2) L'insieme dei numeri irrazionali.

a) Estrarre dal segno di radice.

i) $\sqrt{200} =$ ii) $\sqrt{68} =$ iii) $\sqrt[3]{24} =$ iv) $\sqrt{2^3\cdot 3^5} =$ v) $\sqrt{a^9} =$

b) Calcola il valore della seguente espressione con i radicali.

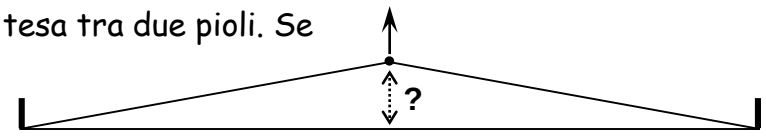
i) $4\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27} =$ ii) $\sqrt{6}\cdot\sqrt{3} - \sqrt{72} : \sqrt{6} + \left(\sqrt{3}\right)^2 =$

c) Razionalizza le seguenti frazioni.

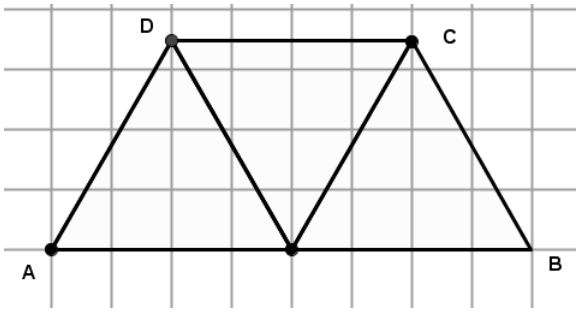
i) $\frac{3}{\sqrt{6}} =$ ii) $\frac{5}{2\sqrt{10}} =$ iii) $\frac{3}{\sqrt{18}} =$ iv) $\frac{x}{\sqrt{x}} =$

3) Il teorema di Pitagora.

a) Una cordicella, lunga 100 metri, è tesa tra due pioli. Se allunghiamo la cordicella di un metro e la tendiamo tirandola nel suo punto centrale, di quanto si alza?



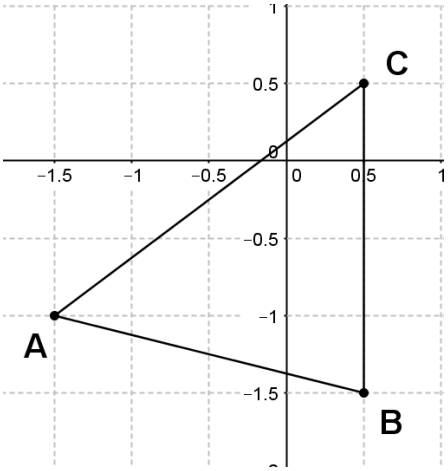
b) Il trapezio ABCD è formato da tre triangoli equilateri, di lato $|\ell| = 4\ (\mathrm{u})$



i) Determina la misura della lunghezza dei lati del trapezio ABCD.
ii) Calcola il perimetro del trapezio ABCD.
iii) Calcola l'altezza del trapezio ABCD
iv) Calcola l'area del trapezio ABCD.

c) Data la seguente situazione, determina:

i) Le coordinate dei punti A; B; e C.
ii) La misura di $|\mathrm{AB}| =$; $|\mathrm{BC}| =$ $|\mathrm{AC}| =$
iii) Verifica con il calcolo che il triangolo non è rettangolo.
iv) Calcola il perimetro del triangolo ABC.
v) Calcola l'area del triangolo ABC.



4) I poligoni regolari.

In una circonferenza di 4 cm di raggio disegna un ottagono regolare e determina:

i) La misura dell'angolo al centro del triangolo isoscele generatore dell'ottagono.
ii) La misura dell'angolo alla base del triangolo isoscele, generatore dell'ottagono.
iii) La misura dell'angolo d dell'ottagono.
iv) La misura della somma gli angoli interni dell'ottagono.
v) Quante diagonali possiede l'ottagono?
vi) Dopo aver misurato il lato dell'ottagono, calcolane il perimetro.
vii) Calcola l'altezza del triangolo isoscele generatore dell'ottagono.
viii) Calcola l'area dell'ottagono.

Buon Lavoro!

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

Verifica di MATEMATICA Nr. 5 17.12.2015

Fila B

1) L'insieme die numeri razionali.

a) Calcola il valore delle seguenti espressioni, svolgendo tutti i passaggi, ed esprimerlo mediante frazione ridotta ai minimi termini.

i) $\frac{(+2)-\frac{1}{3}}{5\cdot\left(-\frac{5}{9}\right)}=$ ii) $\left[-\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3:\left(1+\frac{1}{2}\right)^2+\left(-\frac{1}{3}\right)^2+\left(-\frac{1}{2}\right)^3=$

b) Trasforma in potenze ad esponete positivo e calcola.

i) $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}=$ ii) $-\frac{3^{-1}}{2}=$ iii) $\frac{\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}}{9^{-1}}=$

c) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

i) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2:\left(-\frac{3}{2}\right)^{-3}\cdot\left(-\frac{3}{2}\right)^{-5}=\cdot$ ii) $\frac{\left(4^3\cdot 2^5\right)^3\cdot 4^{-5}}{2^{-3}:(2)^{-4}}=$

d) **I rapporti.**

Andrea ha una massa di 57kg ed un'altezza di 164 cm, mentre Bicio è alto 1,72 m ed ha una massa di 65 kg. Chi dei due ha un migliore IMC?

2) L'insieme dei numeri irrazionali.

a) Estrarre dal segno di radice.

i) $\sqrt{300}=$ ii) $\sqrt{96}=$ iii) $\sqrt[3]{54}=$ iv) $\sqrt{2^5\cdot 3^3}=$ v) $\sqrt{b^7}=$

b) Calcola il valore della seguente espressione con i radicali.

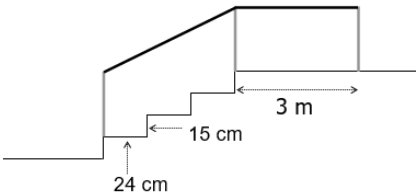
i) $4\sqrt{2}-\sqrt{32}+\sqrt{18}-\sqrt{50}=$ ii) $\sqrt{8}\cdot\sqrt{3}-\sqrt{54}:\sqrt{3}+\left(\sqrt{2}\right)^2=$

c) Razionalizza le seguenti frazioni.

i) $\frac{2}{\sqrt{6}}=$ ii) $\frac{10}{2\sqrt{5}}=$ iii) $\frac{3}{24}=$ iv) $\frac{y}{\sqrt{y}}=$

3) Il teorema di Pitagora.

a) Quanto è lungo il corrimano?

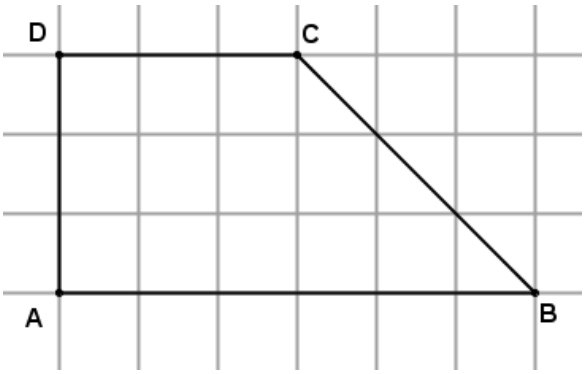


b) Dato il trapezio rettangolo ABCD e sapendo che $|DC| = 3\ (u)$

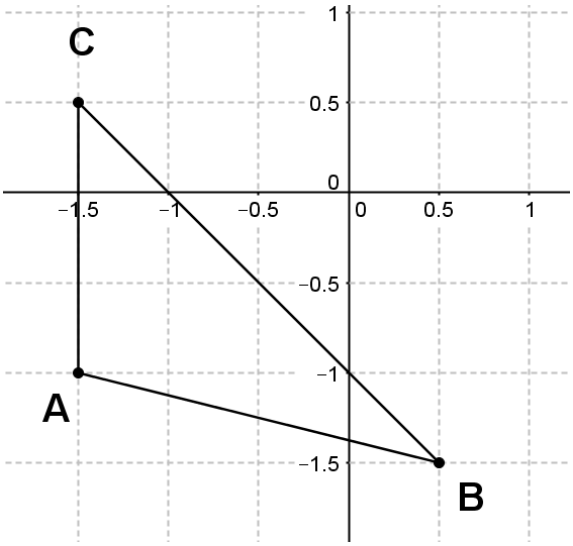
i) Calcola, motivando, la misura di $|AB| =$; $|BC| =$

ii) Calcola il perimetro del trapezio ABCD.

iii) Calcola l'area del trapezio ABCD.



c) Data la seguente situazione, determina:



i) Le coordinate dei punti A; B; e C.

ii) La misura di $|AB| =$; $|BC| =$ $|AC| =$

iii) Verifica con il calcolo che il triangolo non è rettangolo.

iv) Calcola il perimetro del triangolo ABC.

v) Calcola l'area del triangolo ABC.

4) I poligoni regolari.

In una circonferenza di 4 cm di raggio disegna un decagono regolare e determina:

i) La misura dell'angolo al centro del triangolo isoscele generatore del decagono.

ii) La misura dell'angolo alla base del triangolo isoscele, generatore del decagono.

iii) La misura dell'angolo del decagono.

iv) La misura della somma gli angoli interni del decagono.

v) Quante diagonali possiede il decagono?

vi) Dopo aver misurato il lato del decagono, calcolane il perimetro.

vii) Calcola l'altezza del triangolo isoscele generatore del decagono.

viii) Calcola l'area del decagono.

Buon Lavoro!

5)

$\frac{(4^3 \cdot 2^5)^3 \cdot 4^{-5}}{2^{-3} : 2^{-4}}$ $\qquad$ $\frac{27^2 : (-3)^5 \cdot 9^{-3}}{81^{-4} \cdot (-3)^2}$ $\qquad$ $[2^{22};\ -3^9]$

$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 : \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-5}$ $\qquad$ $[5^4;\ 1]$

$4\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27};$ $\qquad$ $4\sqrt{2} - \sqrt{32} + \sqrt{18} - \sqrt{50}$ $\qquad$ $[5\sqrt{3};\ -2\sqrt{2}]$

185 $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 : \left[\left(1+\frac{1}{2}\right) \cdot \left(1-\frac{1}{2}\right)\right]^2 + 2 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2$ $\qquad$ $\left[\frac{1}{4}\right]$

186 $\left[-\left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 : \left(1+\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3$ $\qquad$ $\left[-\frac{1}{48}\right]$

$\frac{(-4) \cdot \left(-\frac{3}{8}\right)}{\frac{5}{24}};$ $\qquad$ $\frac{2-\frac{1}{3}}{5 \cdot \left(-\frac{5}{9}\right)} \cdot$ $\qquad$ $\left[\frac{36}{5}; -\frac{3}{5}\right]$