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

Verifica di Matematica Nr. 8 14 marzo 2019

Fila A

1) Tecnica di calcolo numerico. Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche.

a) $\frac{2^3 \cdot 9^5 \cdot 6^2}{16^2 \cdot 3^{11}} =$

b) $-(-3)^{-4} : 3^{-2} + 3^{-1} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^2 + \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$

c) $\left\{\left[\left(+\frac{3}{4}\right)^{-1}\right]^2 \cdot \left(+\frac{2}{9}\right)^{-2}\right\} : \left(+\frac{1}{6}\right)^{-3} =$

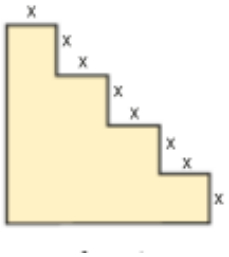
d) $3\sqrt{48} + 2\sqrt{32} + \sqrt{98} - \left(4\sqrt{27} + \sqrt{450}\right) =$

2) Tecnica di calcolo letterale. Semplifica le seguenti espressioni letterali.

a) $(-ax)^3 : (-2x)^2 + x \cdot \left(-\frac{1}{2}a\right)^3 + x \cdot (-a^2)^3 : a^3 =$

b) $\left(-\frac{9}{4}a^2b\right) : \left(+\frac{3}{4}ab\right) \cdot (-2ab)^2 =$

c) Data la seguente figura, rappresentala sul tuo foglio e calcola il perimetro e l'area.



3) Equazioni – problemi con equazioni.

a) **Risolvi in $\mathbb{R}$ le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione:**

i) $\frac{x-5}{4} = \frac{4-x}{3}$

ii) $\frac{7}{2}x = \frac{1}{6} - \frac{4-8x}{3}$

b) **Risolvi con un'equazione i seguenti problemi.**
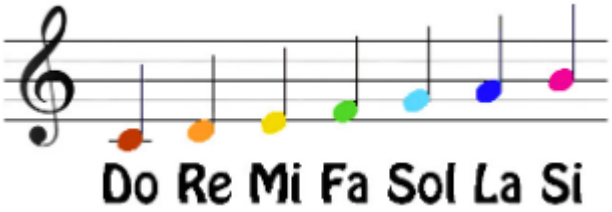
i) In un posteggio vi sono 35 tra automobili e moto e si contano 100 ruote; calcola il numero delle moto e delle auto.

ii) Due treni partono uno verso l'altro da due località A e B distanti 450 km; sapendo che il treno che parte da A ha una velocità di 100 km/h mentre quello che parte da B ha una velocità di 80 km/h, calcola:

(1) A quanti km dalle due città s'incroceranno?

(2) Dopo quanto tempo?

4) Calcolo combinatorio.



a) Andre Bocelli prima d'un concerto scalda la sua voce cantando le sette note; in quanti modi può cantare le sette note?

b) Nel riscaldamento inizia dal mi e poi il fa; in quanti modi può cantare le rimanenti?

c) Le sette noti, con Bocelli, brindano per festeggiano il π day; quanti cin cin vi saranno in totale?

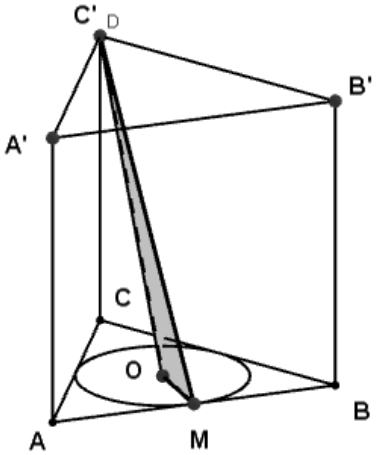
d) Con le cifre 5 e 6, quanti e **quali** numeri di 3 cifre posso scrivere?

e) Quanti anagrammi possiede la parola **blitz?** Scrivine almeno uno.

f) Quanti anagrammi possiede la parola **letto?**

g) Una classe di 20 allievi deve eleggere un capo classe e un responsabile dell'ordine; quante possibilità possiede?

5) Dato il prisma triangolare regolare retto, avente come base il triangolo ABC il cui perimetro è di 12 cm e l'altezza di 4 cm, Dopo aver rappresentato la situazione, calcola:



a) L'area di base del triangolo regolare ABC.

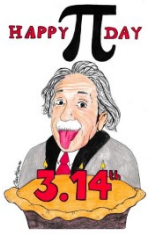
b) L'area totale del prisma.

c) Il volume del prisma.

d) Il perimetro del triangolo OMC'.

e) L'area del triangolo OMC'.

Buon Lavoro! E….



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

Verifica di Matematica Nr. 7 14 marzo 2019

Fila B

1) Tecnica di calcolo numerico. Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche.

a) $\frac{2^3 \cdot 9^6 \cdot 5^2}{15^3 \cdot 3^{11}} =$

b) $\{[4 : (-2)^{-4} : (-8)]^2\}^3 : [(-16)^{-1}]^{-4} =$

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

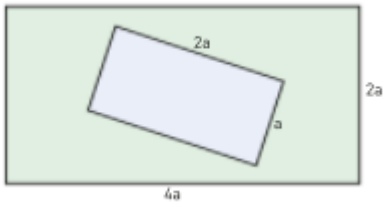
d) $3\sqrt{128} - 2\sqrt{72} - \left(2\sqrt{50} + \sqrt{8}\right) =$

2) Tecnica di calcolo letterale. Semplifica le seguenti espressioni letterali.

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

b) $\left(-\frac{25}{9}x^3y^2z\right) : \left(-\frac{10}{3}xy^2z\right) \cdot (6xy)^2 =$

c) In un prato (rettangolo maggiore) è stata costruita una piscina (rettangolo minore); calcola la superficie di prato rimasta.



3) Equazioni – problemi con equazioni.

a) Risolvi in $\mathbb{R}$ le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione:

i) $\frac{x-5}{6} = \frac{4-x}{8}$

ii) $\frac{7}{4}x = \frac{1}{8} - \frac{4-8x}{6}$

b) Risolvi con un'equazione i seguenti problemi.

i) In un cortile vi sono 66 tra polli e conigli e si contano 240 zampe; calcola il numero dei polli e dei conigli.

ii) Due treni partono uno verso l'altro da due località A e B distanti 360 km; sapendo che il treno che parte da A ha una velocità di 80 km/h mentre quello che parte da B ha una velocità di 100 km/h, calcola:

(1) A quanti km dalle due città s'incroceranno?

(2) Dopo quanto tempo?

4) Calcolo combinatorio.



a) In quanti modi Biancaneve può mettere in fila i suoi nani?

b) Se chiamasse prima Brontolo e poi Pisolo, in quanti modi può chiamare gli altri?

c) I sette nani brindano per festeggiano il π day; quanti cin cin vi saranno in totale?

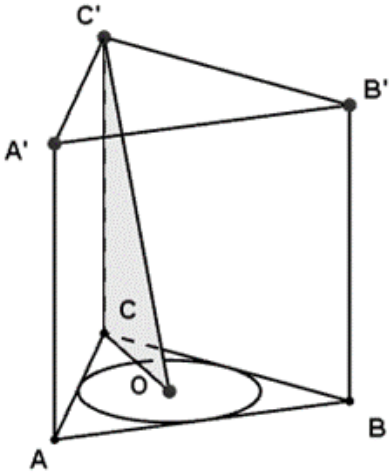
d) Con le cifre 3 e 4, quanti e **quali** numeri di 3 cifre posso scrivere?

e) Quanti anagrammi possiede la parola **piuma**? Scrivine almeno uno.

f) Quanti anagrammi possiede la parola **orto**?

g) Una classe di 20 allievi deve eleggere un capo classe e un responsabile dell'ordine; quante possibilità possiede?

5) Dato il prisma triangolare regolare retto, avente come base il triangolo ABC il cui perimetro è di 12 cm e l'altezza di 4 cm, Dopo aver rappresentato la situazione, calcola:



a) L'area di base del triangolo regolare ABC.

b) L'area totale del prisma.

c) Il volume del prisma.

d) Il perimetro del triangolo COC'.

e) L'area del triangolo COC'.

Buon Lavoro! E …

