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

Verifica di MATEMATICA Nr. 1 11.09.2015

1) **Calcolo mentale.** Svolgi i seguenti esercizi applicando le ben note proprietà delle operazioni.

a) Completa la tabella.

Calcolo			Proprietà
93 + 46 +17 =			
840 : 12=			
37 . 6 =			
357 + 164=			
26 : 3 + 4 : 3 =			
13 . 27 =			

b) Calcola m.c.m – M.C.D. tra 800'000 e 1'200'000.

c) Completa la tabella, calcolando la percentuale.

%	60	150	34	2560
10				
1				
5				
15				

d) Calcola la parte.

$\frac{3}{5}$ di 90 CHF = ……; $\frac{9}{4}$ di 360 L = ……. dL; 0,6 di 42 km=……

e) Calcola l'intero x .

$\frac{3}{5}$ di x = 90 CHF ; $\frac{9}{4}$ di x = 360 L; 0,6 di x = 42 km

2) **Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche e letterali, mostrando tutti i passaggi.**

a) $200 - [40 - (2 \cdot 75 - 25 \cdot 8) \cdot 2\,] + (-40) =$

b) $(30^{28} + 30^{27}) : 30^{27} + (2^{34} - 2^{32}) : 2^{30} =$ [43]

c) $-\frac{1}{4} - \left(+\frac{1}{2} - 1 - \frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{1}{2} + \frac{5}{8} - \frac{3}{4}\right) =$ $\left[+\frac{9}{8}\right]$

d) 5 (x + 2y) – 3 (y – x) =

3) Le potenze e le proprietà delle potenze.

a) Calcola, trasformando la base e facendo molta attenzione ai segni.

i) $(- 4)^3$ = ii) $- 4^6$ = iii) $(-27^2)^3$ =

b) Calcola applicando le ben note proprietà delle potenze.

i) $-5^2 . (+5^3)^4 : (-25)^2$ = ii) $[-81^3 . (+9^2)^3] : (-27)^2$ =

4) Risolvi i seguenti problemi, specificando tutti i passaggi.

a) Un panificio ha venduto ieri i 5/6 del pane prodotto rimanendo con 90 panini. Calcola:
   i) Quanti panini aveva preparato in totale il panettiere?
   ii) Qual è la percentuale dei panini venduti?
   iii) Rappresenta la situazione con un aerogramma.

b) Nel periodo dei saldi Giovanni acquista una bicicletta del prezzo di 360 CHF che viene venduta con uno sconto del 20%. Determina il prezzo pagato da Giovanni per la bicicletta scontata.

c) Ogni 20 giorni ho la verifica di matematica, mentre ogni 36 giorni ho la verifica di musica. Sapendo che oggi ho avuto entrambe, quando capiterà ancora d'avere entrambe le verifiche lo stesso giorno?

5) Equazioni – problemi con equazioni.

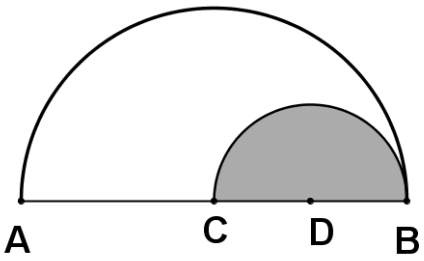
a) Risolvi in Z le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.
   i) $2x - 7 = 5$ ii) $3t + 1 = t - 5$ iii) $3(y - 4) = 6y$

b) Problemi.
   i) Il doppio d'un numero aumentato di 5 è uguale al suo triplo diminuito di 8.
   ii) Il Nilo e il Rio delle Amazzoni, i due fiumi più lunghi del mondo, hanno una lunghezza complessiva di 13'187 km. Il Nilo è lungo 155 km in più del Rio delle Amazzoni. Calcola la lunghezza di ciascun fiume.

6) Dati i punti A (-1;0) B (3; 1) E C (0 ; 2)

a) Rappresentali sul piano cartesiano con u = 2q.
b) Disegna il triangolo ABC e, dopo aver misurato gli angoli, classificalo.
c) Disegna in rosso le tre altezze.
d) Dopo aver determinato il circocentro, disegna la circonferenza circoscritta al triangolo.
e) Calcola l'area del triangolo ABC.
f) Calcola il perimetro del triangolo ABC.

7) Dato il segmento $|AB| = 8\,(\text{cm})$ e sapendo che: $|AB| = 2\,|BC|$; $|BC| = 2\,|CD|$



a) Rappresenta la figura sul tuo foglio in scala 1 : 1
b) Calcola l'area della Parte bianca.
c) Calcola il perimetro della parte bianca.
d) Qual è il rapporto in percentuale tra l'area del semicerchio piccolo - scuro e l'area del semicerchio grande bianco?

8) Una vasca per liquidi industriali a forma di parallelepipedo rettangolo è lunga 250 cm, profonda 1,2 m e larga 1 m. La vasca è alimentata da due rubinetti: il primo scarica 5 L/min. mentre il secondo 2,5 L/m.

a) Disegna uno schizzo della vasca.
b) Calcola, in L, la capacità della vasca.
c) Unicamente il primo rubinetto viene aperto per 120 minuto, e chiuso inseguito. Calcola:
   i) Dopo 120 min. quanti Litri contiene la vasca?
   ii) Quale altezza raggiunge il liquido all'interno della vasca?

9) Dato il lato $|\mathrm{AB}| = 4\ (\mathrm{cm})$:

a) Costruisci un esagono regolare di lato AB.
b) Determina, con il calcolo la misura dell'angolo del poligono.
c) Misurando i segmenti che ti servono, calcola perimetro e area dell'esagono.
d) Disegna la circonferenza inscritta all'esagono dopo aver messo in risalto il raggio.
e) Calcola l'area della corona circolare compresa tra la circonferenza circoscritta ed inscritta all'esagona.

Osservazione:

- Leggi attentamente il testo!
- Scegli da quale esercizio iniziare!
- D'ogni esercizio scrivi il numero – la risposta, messa in risalto, con tutti i rispettivi calcoli.
- Utilizza la tua testa e non quella del vicino!
- Ricordati che ciò che presenti e un tuo biglietto da visita, che certifica il tuo rispetto per chi dovrà leggere le tue soluzioni, scritte non bene ma BENISSIMO, rispettando margini, righe e quadretti!

Buon Lavoro!