ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Quarta Media A Cognome …… Nome ……

Verifica di MATEMATICA Nr. 5 14 febbraio 2022

1) I numeri razionali. Svolgi gli esercizi mostrando tutti i passaggi.

a) Calcola il valore della seguente espressione numerica.

$$\frac{\frac{1}{3}}{2} + \frac{1}{\frac{3}{2}} =$$

b) Semplifica la seguente espressione letterale.

$$\frac{1}{2} \cdot (2a - 4b) - \frac{2}{3} \cdot (3a + 6b) =$$

c) Problemi.

i) D'una somma spendo prima i $\frac{3}{4}$ ed inseguito $\frac{1}{2}$ del rimanente, che parte della somma mi rimane?

ii) Andrea pesa 80 kg, in una settimana perde il 5% del suo peso, la settimana successiva aumenta del 2% del suo peso. Quale sarà la sua massa dopo due settimane? Quanti kg ha perso? Che percentuale rappresenta?

2) Rapporti.

Devo percorrere 100 km,

a) quanto tempo impiego (in misure sessagesimali) se viaggiassi a:

i) $v_1 = 50\ \text{km/h}$ ii) $v_2 = 100\ \text{km/h}$ iii) $v_3 = 120\ \text{km/h}$

b) A che velocità devo andare se volessi percorrerli in:

i) $t_1 = 4\ h$ ii) $t_2 = 1\ h\ 30\text{min}$ iii) $t_2 = 40\text{min}$

3) Grandezze direttamente – inversamente proporzionali.

Bea, una super tifosa di Lara Gut, vuol recarsi in Cina per le Olimpiadi, non ha nessuna idea della moneta esistente e del cambio; dopo una qualche ricerca trova che 100 Yuan (la moneta cinese CNY) valgono 15 CHF.

a) Completa la seguente tabella.

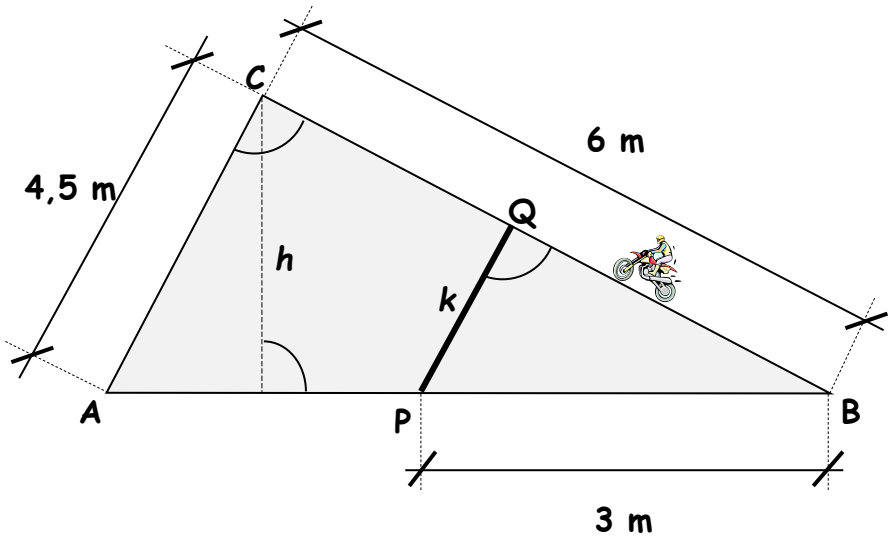
x (CHF)	0	1	15	20	30		60	0,90	x
y (CNY)			100			300			Y=

b) Che tipo di grandezze stai considerando? Motiva la tua risposta

c) Qual è il legame esistente per il cambio di CHF (Franchi svizzeri) in Yuan cinesi (CNY)? Riesci a definirlo matematicamente?

d) Rappresenta la situazione sul piano cartesiano, facendo attenzione all'unità di misura che scegli sugli assi.

4) Nei circuiti di motocross si utilizzano delle rampe per permettere alle moto di realizzare salti e piroette. Nella figura seguente è rappresentata la sezione di una di queste rampe.



a) Calcola la misura di AB.

b) Quali sono i triangoli simili?

c) Sfruttando la similitudine dei triangoli calcola la misura ***k*** del sostegno PQ.

d) Calcola l'altezza **h** della rampa.

Buon Lavoro!