Serie 22 **27 aprile 2022**

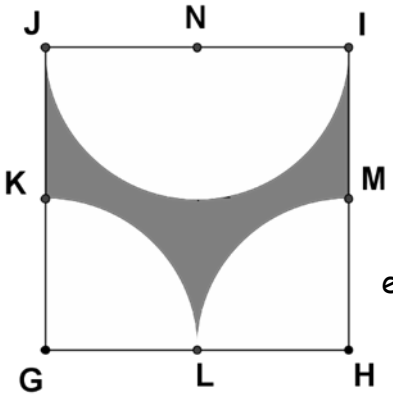
1) **Tecnica di calcolo:** svolgendo tutti i passaggi, calcola il valore delle seguenti espressioni.

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

b) $\left[\left(-\frac{7}{5}bx^3\right)^2:(-2x^2)^3\right]\cdot\left[-\left(-\frac{5}{7}\right)^2\right]+(-b^2)-\left(-\frac{4}{7}b^4x^2\right):\left(-\frac{8}{21}b^2x^2\right)=$

c) $\frac{0{,}00015\cdot 10^{-3}}{3\cdot 10^{-5}}$ =

2) **Dato il quadrato GHIJ,** sapendo che $|\mathrm{GH}|=2x$ e $|\mathrm{GH}|=2\ |\mathrm{GL}|$



a) Descrivi la figura.

b) Disegna la figura.

c) Calcola l'area della parte colorata. (Chiaramente con **le lettere!)**

d) Calcola il perimetro della parte colorata. (**Con le lettere!)**

e) Sostituisci ad x = 4 (cm) ; quale sarà la misura del contorno della figura colorata?

f) Calcola, in percentuale e sostituendo x=4 (cm), il rapporto tra l'area della parte colorata e quella del quadrato.

3) Equazioni – problemi con equazioni.

a) Determina, mostrando tutti i passaggi, l'insieme soluzione delle seguenti equazioni:

i) $2\cdot(x-2)+5=-1\cdot(x+3)$

ii) $\frac{x+3}{2}-\frac{3-x}{3}=\frac{x-3}{2}+3$

b) Risolvi i seguenti problemi, utilizzando un'equazione.

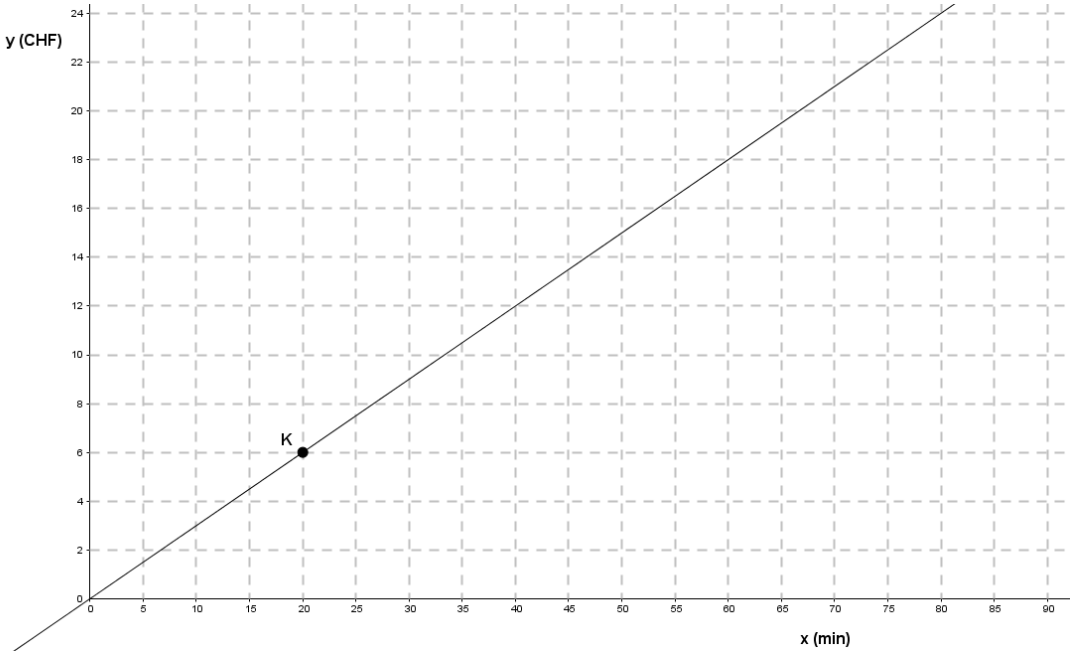
i) Il peso di 36 mele è uguale a quello di 31 arance. Calcola il peso medio di un'arancia sapendo che supera di 25 g il peso medio di una mela.

ii) Cinque amici giocano con 40 figurine. Alla fine della gara contano le figurine che ciascuno ha vinto: Alberto ha vinto quattro figurine più di Chicco; Barbara ne ha vinte quante Alberto e Chicco insieme; Emilio è stato sfortunato e non ha vinto niente; Daniela ne ha vinte quattro.

Sapete dire quante sono e figurine vinte da Alberto, Barbara e Chicco?

Spiegate il vostro ragionamento.

4) **Un operatore di telefonia** mobile propone tre offerte per le chiamate:



<u>Offerta A:</u> Non si paga alcun abbonamento mensile e il prezzo delle comunicazioni per un mese è proporzionale al numero dei minuti di comunicazione, come mostra il grafico qui di fianco.

<u>Offerta B:</u>
Si paga un abbonamento mensile di 12 CHF più 10 centesimi al minuto (per ogni minuto di comunicazione).

<u>Offerta C</u>:20 CHF, abbonamento per un numero illimitato di telefonate.

Determina:

a) Cosa indicano le coordinate del punto **K?**

b) Completa la tabella per l'offerta A e deducine la legge.

x (min)	0	10	20		60		x
Y (CHF)				12			Y=……

c) Completa la tabella e rappresenta, in rosso, l'offerta B sul piano cartesiano.

x (min)	0	10	20		60		x
Y (CHF)							Y=……

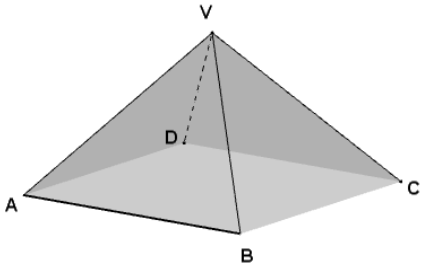
d) Completa la tabella e rappresenta, in blu, l'offerta C sul piano cartesiano.

x (min)	0	10	20		60		x
Y (CHF)							Y=……

e) Segna sul grafico, con quanti minuti di comunicazione al mese il prezzo da pagare è:

i) identico nelle due offerte A e B? Qual è il prezzo?

ii) più conviene effettuando l'abbonamento illimitato rispetto alle altre due?



5) **Data la seguente piramide** quadrangolare regolare retta, avente l'area di base di 196 cm^2 e l'altezza di 8 cm, dopo aver disegnato uno schizzo definendo le varie parti, calcola:

a) L'apotema. b) Lo spigolo laterale

c) L'area laterale. d) L'area totale.

e) Il volume.