

METTITI ALLA PROVA

1 Dati i monomi

$$3x^{2+3n}y^{11-2n}z^{8-n} \text{ e} \\ -2x^{2n+1}y^{11-2n}z^{n+1},$$

determina per quali valori di $n \in \mathbb{N}$ il primo è divisibile per il secondo. Per quale valore di n i due monomi hanno lo stesso grado?

$$[0 \leq n \leq 3; \bar{3}n]$$

2 Per organizzare una cena di fine anno scolastico un gruppo di studenti versa una quota di € 15 ciascuno. Successivamente 4 di loro hanno un contrattempo e non possono parteciparvi. Il gruppo riceve uno sconto di € 45 da parte del locale e, aumentando la quota individuale di 50 centesimi, restituisce completamente la somma versata agli assenti. Quanti erano inizialmente gli studenti? Non ricevendo sconti da parte del locale, di quanto dovrebbe essere l'aumento a della quota dei presenti se si volesse restituire a ciascuno degli assenti almeno € 12? $[34; 1,6 \leq a \leq 2]$

3 Risolvi le seguenti equazioni letterali specificando per quali valori del parametro k sono equazioni determinate:

$$kx - k^2 = 3x - 9 \quad \text{e} \quad k^2x + 3k = 2kx.$$

Indicate con x_1 e x_2 le rispettive soluzioni, stabilisci per quale k il reciproco di x_2 è uguale a x_1 e per quale k l'espressione

$$2x_1 - \frac{3}{x_2}$$

è maggiore di 5.

$$\left[k \neq 3; k \neq 0 \wedge k \neq 2; k = -\frac{7}{4}; k > \frac{1}{3} \right]$$

4 TEST In un vassoio, fra biscotti e cioccolatini, vi sono 30 dolcetti in tutto. Se dal vassoio prendiamo 12 dolcetti a caso, troviamo almeno un biscotto fra di essi; se dal vassoio prendiamo 20 dolcetti a caso, troviamo almeno un cioccolatino fra di essi. Quanti biscotti vi sono nel vassoio?

- A 11 D 20
 B 12 E 29
 C 19

(Gara Kangourou di matematica, Categoria Junior, 2004)

5 TEST Gaspare aveva 400 franchi e doveva acquistare 100 tavolette di cioccolato al costo di 4 franchi l'una. Nel supermercato ha scoperto che per ogni 6 tavolette di cioccolato che aveva nel carrello, una nuova tavoletta veniva aggiunta gratuitamente alla cassa. Quanti franchi sono rimasti a Gaspare all'uscita dal supermercato, sapendo che oltre al cioccolato non ha acquistato altro?

- A 52 D 64
 B 56 E 68
 C 60

(Gara Kangourou di matematica, Categoria Junior, 2001)

6 TEST Un test a risposta chiusa (come Kangourou) consta di 20 domande. Per ogni risposta corretta vengono assegnati 7 punti, mentre per ogni risposta sbagliata ne vengono sottratti 2. Risposte non date sono ininfluenti (0 punti di addebito). Hai sostenuto il test e hai totalizzato 87 punti. Quante sono le domande a cui non hai dato risposta?

- A 2 D 5
 B 3 E 6
 C 4

(Gara Kangourou di matematica, Categoria Junior, 2004)