

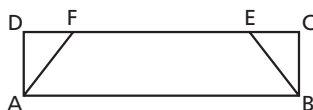
METTITI ALLA PROVA

- 1** Risolvi il seguente sistema riconducendolo a un sistema simmetrico.

$$\begin{cases} x - y = 9 \\ xy = -18 \end{cases}$$

[(6; -3), (3; -6)]

- 2** È dato un rettangolo $ABCD$ nel quale è inscritto un trapezio isoscele $ABEF$ come in figura.



Sapendo che $AB = 30$ cm, $EF = 2BC + 3$ cm e che l'area del trapezio è pari ai $\frac{2}{3}$ dell'area del rettangolo, calcola il perimetro del rettangolo e quello del trapezio. [67 cm; 61,18 cm]

- 3** Risolvi il sistema

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ xy + 2\sqrt{xy} = 3 \end{cases}$$

dopo averne determinato il grado.

[quarto grado; (1; 1), (-1; -1)]

- 4** Un'urna contiene palline rosse e palline verdi. Il prodotto fra il numero delle palline rosse e quello delle palline verdi è 96. Si sa inoltre che la probabilità che, in un'estrazione, esca una pallina rossa è $\frac{3}{5}$. Calcola quante sono le palline rosse e quante le verdi. [12; 8]

- 5** Due amici possiedono una quantità di denaro ciascuno. Il primo possiede il doppio diminuito di € 2 rispetto al secondo. Sapendo che il prodotto del loro denaro equivale al quadrato di quello posseduto dal primo diminuito di € 24, calcola le due somme. [€ 8; € 5]

- 6**  **TEST** Se m , n e 1 sono le tre radici dell'equazione $x^3 - mx^2 + mx - 1 = 0$, allora la somma delle radici è:

☐ A -1

☐ B 0

☐ C 1

☐ D 2

☐ E 3

(Olimpiadi della matematica, Giochi di Archimede, 1994)

- 7**  **TEST** Siano a , b , c le soluzioni dell'equazione $x^3 - 3x^2 - 18x + 40 = 0$. Sapendo che $ab = 10$, calcola $c(a + b)$.

☐ A -28

☐ B -18

☐ C 21

☐ D 22

☐ E Non si può determinare.

(Olimpiadi della matematica, Giochi di Archimede, 2000)

- 8**  **TEST** Sapendo che $x + y = 30$ e $x^3 + y^3 = 8100$, quanto vale $x^2 + y^2$?

☐ A 480

☐ B $(15 + \sqrt{15})^2$

☐ C 420

☐ D 880

☐ E I dati forniti non consentono di trovare $x^2 + y^2$.

(Olimpiadi della matematica, Gara Junior, 1994)

- 9** Marco e Luca possiedono entrambi una certa quantità di CD. Il primo possiede il triplo dei dischi diminuito di 12 rispetto al secondo. Sapendo che il prodotto dei numeri dei loro CD è uguale al quadrato di quello di Marco diminuito di 1530, determina le due quantità. [51; 21]