

Problemi strategici o procedurali? Facili o difficili? Scrivilo nella tabella

Se nel testo del problema trovi parole che non conosci o frasi (o loro parti) che non capisci

1. In un rombo il lato misura 23dm. Determina la misura del perimetro.
2. Calcola la misura della lunghezza delle basi di in un trapezio isoscele sapendo che il perimetro misura 79cm e ciascun lato obliquo 19cm e che la differenza delle basi misura 17cm.
3. Calcola la misura dei lati di un trapezio isoscele la cui base minore misura 12cm sapendo che ciascun lato obliquo è  $\frac{5}{12}$  della somma delle basi e che le basi sono una  $\frac{1}{3}$  dell'altra.
4. La differenza delle dimensioni di un rettangolo misura 10 cm e il loro rapporto è pari a  $\frac{3}{5}$ . Calcola la misura del lato di un quadrato isoperimetrico al rettangolo.
5. Il perimetro di un triangolo equilatero misura 72m. calcola il perimetro di un rettangolo la cui base e altezza sono rispettivamente  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{3}{4}$  del lato del triangolo.
6. Una tovaglia rettangolare ha le dimensioni che sono una  $\frac{9}{14}$  dell'altra e una supera l'altra di 50cm. Se si vuole applicare alla tovaglia un bordo che costa 7,50€ al metro, quanto si spende per il bordo?
7. Un pentagono è formato da un triangolo isoscele sovrapposto a un rettangolo avente il semiperimetro di 224cm e una dimensione  $\frac{3}{4}$  dell'altra. Sapendo che la dimensione maggiore del rettangolo è congruente con la base del triangolo e che questa supera il lato obliquo del triangolo di 18cm, determina la misura del perimetro del pentagono.
8. Un rettangolo ha la base e l'altezza lunghe rispettivamente 28cm e 44cm. Determina il perimetro.
9. Un rettangolo ha lo stesso perimetro di un rombo il cui lato misura 52cm. Una delle due dimensioni del rettangolo misura 25cm. Quanto misura l'altra?
10. Determina la misura della base maggiore di un trapezio rettangolo sapendo che la base minore misura 66dm e che la proiezione del lato obliquo sulla base maggiore misura 14dm.
11. la base minore di un trapezio isoscele misura 25cm e la base maggiore è  $\frac{7}{5}$  della minore .Ciascun lato obliquo è  $\frac{5}{16}$  della somma delle basi. Quanto misurano la base maggiore e il lato obliquo? Quanto misura il perimetro?
12. Un parallelogramma ha il lato AB che è  $\frac{4}{7}$  del suo consecutivo BC che misura 35m; calcola la misura del perimetro.
13. il rapporto tra le diagonali AC e BD di un rombo è  $\frac{5}{8}$  e BD misura 6dm più di AC. Determina la lunghezza delle diagonali e la loro somma.
14. La base maggiore, la base minore e i lati obliqui di un trapezio isoscele misurano rispettivamente 54cm, 30cm e 15 cm. Determina la misura del perimetro e della proiezione del lato obliquo sulla base maggiore.
15. Il perimetro di un triangolo equilatero misura 36cm. Un rettangolo ha la base che è  $\frac{1}{2}$  del lato del triangolo mentre l'altezza è  $\frac{5}{3}$  del lato del triangolo. Calcola la misura il lato del triangolo, la misura della base e dell'altezza del rettangolo e il perimetro del rettangolo.
16. Un parallelogramma ed un rombo hanno lo stesso perimetro. Il lato del rombo misura 40cm. Un lato del parallelogramma misura 18cm. Quanto misura il perimetro del rombo? Quanto misura il semiperimetro del parallelogramma? Quanto misura l'altro lato del parallelogramma?
17. in un rettangolo, la base è  $\frac{2}{3}$  dell'altezza e la loro somma misura 30cm. Quanto misurano la base e l'altezza?

Per semplicità, benché in classe si siano risolti anche problemi sulla lunghezza delle diagonali e sull'ampiezza degli angoli interni ed esterni, i problemi proposti si riferiscono alle misure dei lati e a questioni di isoperimetria. Il problema sul pentagono rappresenta una tipologia del tutto nuova, mai affrontata in classe, ma scomponibile e riconducibile a situazioni familiari.

*Alcuni problemi richiedono la stessa modalità di rappresentazione grafica ma l'enunciato è stato semplificato eliminando fattori che rendono il testo meno leggibile* (esempi di ostacoli: enunciato molto denso sintetico ed economico o formato da un'unica proposizione – in questo caso, per migliorare la comprensione del testo, è opportuno “scomporre” il testo in più proposizioni più semplici; enunciato con termini specifici rigorosi di cui gli alunni non colgono appieno il significato; dati che vengono presentati in un ordine diverso rispetto a quello con cui dovranno essere usati nell'algoritmo risolutivo, dati numerici e relazionali presentati contestualmente alla domanda del problema, problemi contenenti più domande, problemi in cui non sono esplicitate le incognite intermedie, che sono, per così dire, nascoste; difficoltà di comprensione da imputare ad una limitata conoscenza della sintassi del periodo o a povertà lessicale; presenza di termini quali “sapendo che”, “...di più”, “...di meno”, “supera”, “rapporto”, “rispettivamente”, “i rimanenti”, etc....). Scopo di tale lavoro è mettere allo scoperto difficoltà legate alla comprensione del testo (l'alunno percepisce come facile il problema col testo semplificato e sa risolverlo applicando opportunamente le formule) e/o difficoltà legate alla rappresentazione – formalizzazione.

Problemi isomorfi: 5 e 15; 9 e 16; 3 e 11

Problemi 13, 6 e 4, pur non essendo lo stesso problema, sono riconducibili ad una stessa modalità di rappresentazione e formalizzazione.