

418 Due numeri sono tali che il loro rapporto è $\frac{3}{4}$. Sottraendo dal numero maggiore il doppio del minore si ottiene -10 . Quali sono i due numeri? [15, 20]

419 Una frazione, ridotta ai minimi termini, è tale che la somma del numeratore con il doppio del denominatore dà come risultato 14. Inoltre, sommando 2 al numeratore e sottraendo 1 dal denominatore si ottiene una frazione equivalente a $\frac{3}{2}$. Qual è la frazione? $\left[\frac{4}{5}\right]$

420 La somma tra il numeratore e il denominatore di una frazione è 10. Aggiungendo 3 sia al numeratore sia al denominatore, si ottiene una frazione equivalente a $\frac{3}{5}$. Qual è la frazione? $\left[\frac{3}{7}\right]$

421 Aggiungendo 3 sia al numeratore sia al denominatore di una frazione si ottiene una frazione equivalente a $\frac{4}{3}$. Sottraendo 1 sia al numeratore sia al denominatore della stessa frazione si ottiene una frazione equivalente a 2. Qual è la frazione? [5, 3]

422 In un numero di due cifre, la somma tra la cifra delle decine e quella delle unità è 11. La differenza tra il numero stesso e il numero che si ottiene invertendone le cifre è 27. Qual è il numero? [74]

423 La somma del numeratore di una frazione e del doppio del denominatore è 13. Aggiungendo 3 sia al numeratore sia al denominatore della frazione si ottiene una frazione equivalente a $\frac{5}{3}$. Qual è la frazione? [7, 3]

424 In un numero di due cifre, la differenza tra il doppio della cifra delle decine e la cifra delle unità è 4; la somma tra il numero stesso e il numero che si ottiene invertendone le cifre supera il doppio del numero stesso di 18. Qual è il numero? [68]

425 Determina tre numeri sapendo che la loro somma è 18, che la somma del primo e del secondo è 10 e due la somma del secondo e del terzo è 14. [4, 6, 8]

426 Trova due numeri, sapendo che il doppio del numero minore sommato al triplo del maggiore è uguale a 26, mentre il rapporto tra la differenza dei due numeri e la loro somma è $\frac{1}{5}$. [4, 6]

430 Due numeri sono tali che la somma del primo con il 5% del secondo è uguale a 12,5. Aumentando il primo numero del 10% e diminuendo il secondo numero del 10% si ottengono due numeri la cui somma risulta uguale a 56. Determina i due numeri. [10, 50]

431 Due numeri interi positivi sono tali che dividendo il numero maggiore per il numero minore si ottiene come quoziente 2 e come resto 1. Dividendo la somma dei due numeri per 3 si ottiene come quoziente 7 e come resto 1. Quali sono i due numeri? [15, 7]

432 Due numeri naturali sono tali che dividendo il maggiore per il minore si ottiene come quoziente 4 e come resto 2. Inoltre la somma tra $\frac{1}{5}$ del numero maggiore e il numero minore è 13. Determina i due numeri. [30, 7]

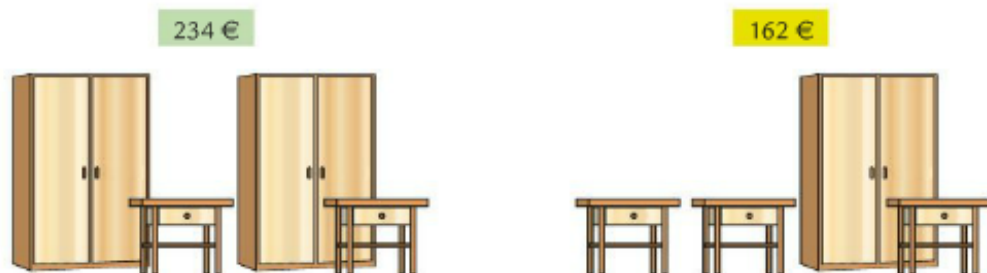
433 Un numero di due cifre è uguale a 4 volte la somma delle sue cifre. Aumentando il numero di 18 si ottiene il numero formato dalle stesse cifre, ma scambiate tra loro. Qual è il numero? [24]

434 Un numero di tre cifre è tale che la somma delle tre cifre è 6. La differenza fra il numero stesso e il numero che si ottiene invertendo la cifra delle unità con quella delle decine è 9. Inoltre la somma fra la cifra delle centinaia e quella delle decine è il doppio della cifra delle unità. Qual è il numero? [132]

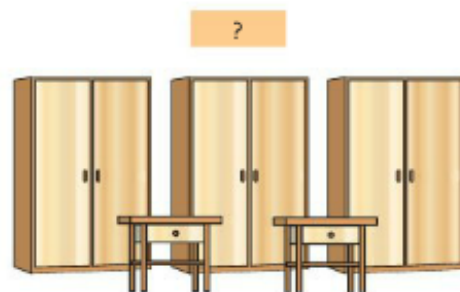
438 Dodici anni fa l'età di Marco era $\frac{1}{3}$ dell'età che aveva Anna. Fra tre anni, l'età di Anna sarà il doppio di quella che avrà Marco. Che età hanno Marco e Anna? [Marco ha 27 anni e Anna ne ha 57]

439 A una festa ci sono ragazzi e ragazze per un totale di 36 persone. Stabilisci quanti sono i ragazzi e quante sono le ragazze, sapendo che un terzo delle ragazze porta i pantaloni e che ci sono alla festa esattamente 26 persone che indossano pantaloni. [15 ragazze e 21 ragazzi]

440 Un lotto costituito da due armadi e due comodini viene venduto al prezzo complessivo di 234 euro. Un lotto costituito da un armadio e tre comodini viene venduto al prezzo complessivo di 162 euro.

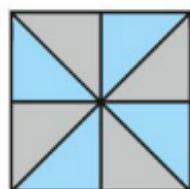


Supposto che gli armadi abbiano tutti lo stesso prezzo e così pure i comodini abbiano tutti lo stesso prezzo, a quanto verrà venduto il lotto rappresentato qui sotto, costituito da tre armadi e due comodini?

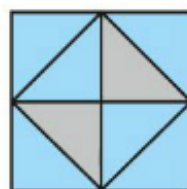


[328,50 euro]

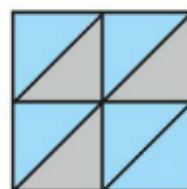
441 Nella figura qui sotto sono rappresentati ciondoli di tre tipi, costituiti da parti triangolari in vetro (in azzurro) e parti in metallo (in grigio).



1° tipo



2° tipo



3° tipo

Tutte le parti triangolari in vetro hanno lo stesso prezzo. Tutte le parti triangolari in metallo hanno lo stesso prezzo. Se un ciondolo del primo tipo viene venduto a 11 euro e un ciondolo del secondo tipo viene venduto a 9 euro e 10 centesimi, a quanto verrà venduto un ciondolo del terzo tipo? [10 euro e 5 centesimi]

442 Un hotel ha 100 stanze di due tipologie, normale e lusso. Le stanze lusso costano 120 euro a notte, le stanze normali 80 euro a notte. In una giornata in cui l'hotel è al completo l'incasso è stato di 8800 euro. Quante stanze di ciascun tipo ha l'hotel? [80 normali, 20 lusso]

443 Giovanni e Stefano stanno giocando a ping pong. In questo momento se Giovanni avesse 5 punti in più ne avrebbe il doppio di Stefano, mentre se avesse 7 punti in meno ne avrebbe la metà di Stefano. Quanti punti hanno Giovanni e Stefano in questo momento? [Giovanni ne ha 11 e Stefano 8]

444 Se compro due biglietti per la partita e uno per il concerto spendo 100 euro. Se invece compro un biglietto per la partita e due per il concerto spendo 110 euro. Quanto costa un biglietto per la partita e quanto uno per il concerto? [Partita: 30 euro; concerto: 40 euro]

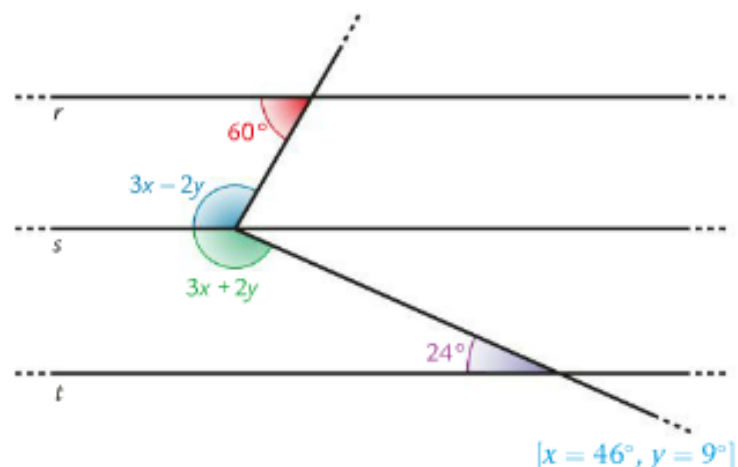
445 Paolo dice a Barbara: «Se mi dessi tre caramelle, io ne verrei ad avere esattamente tante quante te ne rimarrebbero». Barbara dice a Paolo: «Se invece me ne dessi tre tu, io ne verrei ad avere il doppio di quelle che ti rimarrebbero». Quante caramelle hanno Barbara e Paolo? [Barbara: 21; Paolo: 15]

446 Si utilizza una bilancia per pesare monete di due tipi A e B . Si ha equilibrio sia ponendo su un piatto 2 monete del tipo A e sull'altro 1 moneta del tipo B più un peso di 4 g, sia ponendo su un piatto 5 monete del tipo A e sull'altro 3 del tipo B . Quanto pesano i due tipi di monete? [Tipo A = 12 g; tipo B = 20 g]

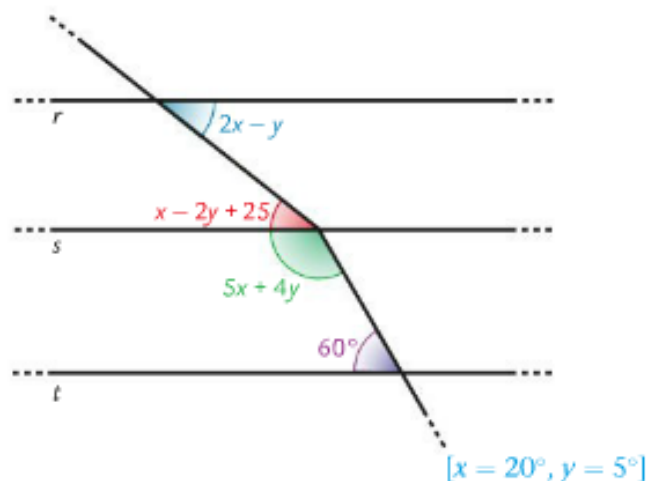
460 Determina le ampiezze di due angoli supplementari sapendo che la loro differenza è 80° . [$130^\circ, 50^\circ$]

461 Determina le ampiezze di due angoli complementari sapendo che la loro differenza è 40° . [$65^\circ, 25^\circ$]

462 Le tre rette r, s, t in figura sono parallele. Le ampiezze, in gradi, dei due angoli colorati in blu e in verde sono espresse in funzione di due incognite x e y . Determina x e y .

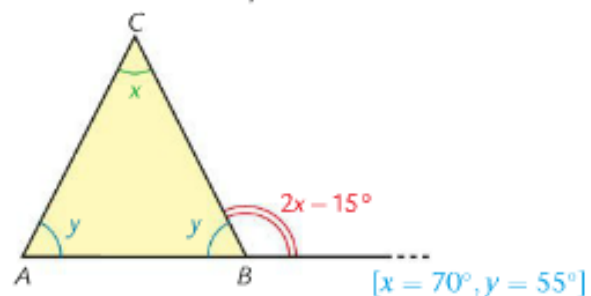


463 Le tre rette r, s, t in figura sono parallele. Le ampiezze, in gradi, di tre dei quattro angoli rappresentati sono espresse in funzione di due incognite x e y . Determina x e y .



464 In un triangolo ABC , la differenza tra le ampiezze degli angoli \hat{A} e \hat{B} è 20° , e la differenza tra le ampiezze di \hat{B} e \hat{C} è 50° . Determina le ampiezze dei tre angoli del triangolo. [$\hat{A} = 90^\circ, \hat{B} = 70^\circ, \hat{C} = 20^\circ$]

465 In riferimento alla seguente figura, x e y rappresentano le ampiezze (in gradi) degli angoli interni al triangolo isoscele ABC . Determina x e y .



466 In un triangolo ABC la misura di \hat{B} supera di 90° quella di \hat{C} ; inoltre la somma delle misure di \hat{A} e \hat{B} è 145° . Determina le misure degli angoli del triangolo. [$\hat{A} = 20^\circ, \hat{B} = 125^\circ, \hat{C} = 35^\circ$]

467 In un quadrilatero $ABCD$:

- gli angoli \hat{A} e \hat{B} sono complementari;
- l'ampiezza dell'angolo \hat{D} è 40° in più dell'ampiezza di \hat{B} ;
- la somma del doppio dell'ampiezza di \hat{A} e dell'ampiezza di \hat{C} è 200° .

Determina le ampiezze degli angoli del quadrilatero.

[$\hat{A} = 20^\circ, \hat{B} = 70^\circ, \hat{C} = 160^\circ, \hat{D} = 110^\circ$]

468 Un quadrilatero $ABCD$ è inscritto in una circonferenza. Sapendo che:

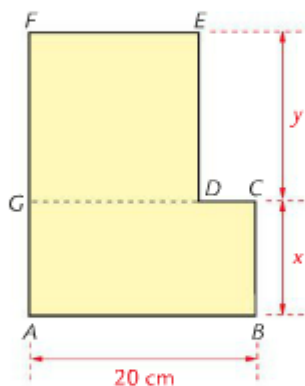
- il doppio dell'angolo \hat{A} è il complementare di \hat{B} ;
- \hat{D} è 15° in più di \hat{C} ;

determina le ampiezze degli angoli del quadrilatero.

[$\hat{A} = 35^\circ, \hat{B} = 20^\circ, \hat{C} = 145^\circ, \hat{D} = 160^\circ$]

473 In un rettangolo la differenza tra la base e l'altezza è di 2 cm. Diminuendo ciascun lato di 1 cm l'area diminuisce di 11 cm^2 . Determina le lunghezze dei lati del rettangolo originario. [7 cm, 5 cm]

474 Un poligono $ABCDEF$ è l'unione di un rettangolo $ABCG$ e di un quadrato $DEFG$. Il quadrato $DEFG$ e il rettangolo $ABCG$ sono isoperimetrici e il perimetro del poligono $ABCDEF$ è 90 cm. È noto inoltre che $AB = 20$ cm. Determina le lunghezze di BC e DE , nonché l'area del poligono.



[$BC = 10 \text{ cm}$, $DE = 15 \text{ cm}$, Area = 425 cm^2]

479 Sia $ABCD$ un rettangolo in cui $\overline{AB} = 6a$ e $\overline{BC} = 2a$. Siano M ed N , rispettivamente, i punti medi di AD e BC . Determina, sul segmento MN , due punti P e Q , con $MP < MQ$, in modo che:

- l'area del trapezio $PQCD$ superi di $5a^2$ l'area del triangolo APD ;
- l'area del triangolo BCQ sia $\frac{1}{12}$ dell'area del rettangolo $ABCD$.

[Ponendo $\overline{MP} = x$, $\overline{PQ} = y$,
si trova come soluzione $x = \frac{1}{3}a$, $y = \frac{14}{3}a$]

480 Un trapezio isoscele $ABCD$ ha gli angoli adiacenti alla base maggiore AB di 60° . La somma tra la metà della base maggiore AB e un terzo della base minore CD è 9 cm, mentre il lato obliquo supera di 2 cm la base minore. Determina il perimetro del trapezio. [36 cm]

481 Un trapezio isoscele $ABCD$ ha gli angoli adiacenti alla base maggiore AB di 45° . La somma della base maggiore e del doppio della minore è 21 cm, mentre la somma della base minore e dell'altezza è 8 cm. Determina l'area del trapezio. [24 cm^2]

482 Considera un punto P , interno a un rettangolo $ABCD$, in cui $AB = 8 \text{ cm}$ e $BC = 5 \text{ cm}$. Determina le distanze PH e PK del punto P , rispettivamente, dai lati AB e BC , in modo che:

- la somma delle distanze di P dai lati CD e AD sia 7 cm;
- l'area del quadrilatero $PBCD$ sia 22 cm^2 .

[$PH = 2 \text{ cm}$, $PK = 4 \text{ cm}$]