

## Problemi di ripartizione composta

**405** Tre operai hanno portato a termine un lavoro per un compenso totale di 1 016 euro che va suddiviso in parti direttamente proporzionali all'impegno sul lavoro. Sapendo quindi che i tre operai hanno lavorato rispettivamente per 9 giorni per 5 ore al giorno, 10 giorni per 4 ore al giorno e 7 giorni per 6 ore al giorno, calcola il compenso di ogni singolo operaio. [€ 360; € 320; € 336]

**406** Tre socie di una boutique guadagnano la somma di 2 061 euro che, secondo gli accordi, devono suddividere in parti inversamente proporzionali alla loro età e in parti direttamente proporzionali al numero di ore di lavoro giornaliero. Quanto spetta a ciascuna socia se hanno rispettivamente 34 anni e 6 ore di lavoro, 32 anni e 8 ore, 38 anni e 4 ore? [€ 684; € 969; € 408]

**407** Simona, Elisabetta e Alessandra per un corso di karatè hanno speso complessivamente 1 794 euro. Poiché la quota individuale è direttamente proporzionale alle ore settimanali di frequenza e inversamente proporzionale all'età, calcola la quota di ciascuna sapendo che:

- ▶ Simona ha 6 anni e frequenta per 3 ore settimanali;
- ▶ Elisabetta ha 8 anni e frequenta per 2 ore settimanali;
- ▶ Alessandra ha 12 anni e frequenta per 4 ore settimanali.

[€ 828; € 414; € 552]



**408** Per un viaggio di lavoro tre impiegati hanno speso complessivamente 1 608 euro di benzina. Calcola quanto ha speso ciascuno sapendo che la quota individuale è inversamente proporzionale alle ore di guida e che il primo ha guidato 3 giorni per 6 ore al giorno, il secondo 3 giorni per 8 ore al giorno e il terzo 4 giorni per 7 ore al giorno. [€ 672; € 504; € 432]

**409** La spesa complessiva per una crociera ai Caraibi per tre famiglie è stata di 34 188 euro da suddividere in ragione inversa al numero di componenti di ciascuna famiglia e in ragione diretta alla superficie della camera richiesta. Calcola la spesa di ciascuna famiglia sapendo che:

- ▶ la prima è composta da 3 persone e ha avuto una camera di 36 m<sup>2</sup>;
- ▶ la seconda è composta da 4 persone e ha avuto una camera di 56 m<sup>2</sup>;
- ▶ la terza è composta da 6 persone e ha avuto una camera di 66 m<sup>2</sup>.

[€ 11 088; € 12 936; € 10 164]

**410** Marco, Luca e Giulio per una giornata al maneggio hanno speso complessivamente 410 euro. Poiché la quota individuale è direttamente proporzionale all'età e alle ore frequentate, calcola la quota di ciascuno sapendo che:

- ▶ Marco ha 6 anni e fa lezione per 3 ore;
- ▶ Luca ha 8 anni e fa lezione per 2 ore;
- ▶ Giulio ha 12 anni e fa lezione per 4 ore.

[€ 90; € 80; € 240]

**411** Quattro coppie spendono complessivamente 2 006 euro per una vacanza in una capitale europea. Tale spesa è da suddividere in ragione diretta al numero di giorni di permanenza e in ragione inversa alla distanza dell'albergo dal centro della città. Calcola la spesa di ciascuna coppia sapendo che:

- ▶ la prima resta 6 giorni e l'albergo dista 4 km dal centro;
- ▶ la seconda resta 5 giorni e l'albergo dista 1 km dal centro;
- ▶ la terza resta 2 giorni e l'albergo dista 4 km dal centro;
- ▶ la quarta resta 3 giorni e l'albergo dista 8 km dal centro.

[€ 408; € 1 360; € 136; € 102]

**412** La spesa complessiva per la ristrutturazione del parco di un condominio abitato da tre famiglie è stata di 5 720 euro da suddividere in ragione diretta al numero di componenti di ciascuna famiglia e alla superficie di ogni appartamento. Calcola la spesa di ciascuna famiglia sapendo che:

- ▶ la prima è composta da 3 persone e ha un appartamento di 90 m<sup>2</sup>;
- ▶ la seconda è composta da 4 persone e ha un appartamento di 110 m<sup>2</sup>;
- ▶ la terza è composta da 6 persone e ha un appartamento di 120 m<sup>2</sup>. [€ 1 080; € 1 760; € 2 880]

**413** Al termine dell'anno scolastico la nonna regala ai tre nipoti, Giorgio, Carlo e Sara, 1 008 euro da dividere in ragione diretta al numero di sufficienze riportate nell'ultimo quadrimestre e in ragione inversa al numero di insufficienze. Calcola quanto riceve ciascun nipote sapendo che:

- ▶ Giorgio ha avuto 9 sufficienze e 2 insufficienze;
- ▶ Carlo ha avuto 8 sufficienze e 1 insufficienza;
- ▶ Sara ha avuto 6 sufficienze e 4 insufficienze. [€ 324; € 576; € 108]

### Risolvi i seguenti problemi di società.

I cosiddetti "**problema di società**" sono un'applicazione dei problemi di ripartizione. Quando si forma una **società** si mettono assieme delle somme di denaro che, opportunamente impiegato, dà degli **utili** o delle **perdite**, che vengono ripartiti fra i soci.

Il problema di ripartire questi utili o queste perdite è un **problema di società** la cui relativa **regola di società** non è altro che un'applicazione del problema di ripartizione semplice o composta. Osserva l'esempio.

#### ESEMPIO

Tre amici formano una società con una quota di partecipazione rispettivamente di 8 000 euro, 6 000 euro e 10 000 euro. Al primo impiego del capitale della società si è avuto un utile di 15 600 euro; quanto spetterà a ciascun socio?

#### Risoluzione

Scriviamo la catena di rapporti indicando con  $x$ ,  $y$  e  $z$  le tre quote di utile che spetteranno a ciascun socio e che devono essere direttamente proporzionali alla rispettiva quota di partecipazione:  $x : 8\,000 = y : 6\,000 = z : 10\,000$ . Da questa otteniamo:

$$\begin{cases} (x + y + z) : (8\,000 + 6\,000 + 10\,000) = x : 8\,000 \\ (x + y + z) : (8\,000 + 6\,000 + 10\,000) = y : 6\,000 \\ (x + y + z) : (8\,000 + 6\,000 + 10\,000) = z : 10\,000 \end{cases}$$

e quindi:

$$\begin{cases} 15\,600 : 24\,000 = x : 8\,000 \\ 15\,600 : 24\,000 = y : 6\,000 \\ 15\,600 : 24\,000 = z : 10\,000 \end{cases}$$

da cui:

$$x = \frac{15\,600 \cdot 8\,000}{24\,000} = 5\,200 \quad y = \frac{15\,600 \cdot 6\,000}{24\,000} = 3\,900 \quad z = \frac{15\,600 \cdot 10\,000}{24\,000} = 6\,500$$

#### Risposta

A ciascun socio spetteranno rispettivamente 5 200 euro, 3 900 euro e 6 500 euro.

- 414** Tre soci hanno costituito una società investendo rispettivamente 12 000 euro, 10 000 euro e 8 500 euro. Se dopo un anno di attività l'utile della società è di 12 200 euro, quanto spetta a ciascuno?  
 [€ 4 800; € 4 000; € 3 400]
- 415** Tre soci devono ripartire un utile di 13 091 euro; se il primo è in società da 6 anni, il secondo da 4 anni e il terzo da 3 anni, quanto spetta a ciascun socio?  
 [€ 6 042; € 4 028; € 3 021]
- 416** Tre fratelli hanno costituito una società investendo complessivamente un capitale di 90 600 euro. Se dopo due anni il primo riceve un utile di 3 400 euro, il secondo di 5 500 euro e il terzo di 6 200 euro, quanto aveva investito ciascuno di loro?  
 [€ 20 400; € 33 000; € 37 200]
- 417** Tre soci investono in un'impresa complessivamente 16 500 euro, ma dopo un anno subiscono perdite rispettivamente per 1 200 euro, 980 euro e 820 euro. Quale quota aveva investito ogni socio?  
 [€ 6 600; € 5 390; € 4 510]
- 418** Tre persone investono in una società aerea rispettivamente € 4 200 per un anno, € 5 500 per 9 mesi e € 7 300 per 7 mesi. Se percepiscono complessivamente un utile di 30 200 euro, quanto spetta a ognuno?  
 [€ 10 080; € 9 900; € 10 220]
- 419** Due amici avviano un'attività con quote di 12 500 euro e 15 000 euro; dopo un anno un altro amico, con una quota di 11 000 euro, entra a far parte della società. Se dopo tre anni la società chiude con un utile di 26 950 euro, quanto realizza ciascuno dei soci?  
 [€ 8 750; € 10 500; € 7 700]
- 420** Una società si scioglie con un utile di 65 000 euro. Se i tre soci avevano versato rispettivamente 35 000 euro per 10 anni, 25 000 euro per 7 anni e 10 000 euro per 3 anni, quanto spetta a ciascuno?  
 [€ 40 991; € 20 495; € 3 514]
- 421** Tre soci investono in un'impresa rispettivamente 32 000 euro, 24 000 euro e 15 000 euro. Quando l'impresa viene sciolta, dopo aver coperto la perdita per l'ultimo investimento che ammonta a 4 500 euro, quale somma ritira ciascun socio dal capitale rimasto?  
 [€ 29 972; € 22 479; € 14 049]
- 422** Due sorelle cinque anni fa hanno formato una società con un capitale complessivo di 34 200 euro versando la prima i 7/12 della quota versata dalla seconda. Dopo due anni si è aggiunta un'amica con una quota di 22 000 euro. Se oggi dividono un utile di 15 800 euro, quanto realizza ciascuna delle tre socie?  
 [€ 4 200; € 7 200; € 4 400]
- 423** Due soci, che avevano investito la stessa quota in una società, il primo per un anno e sei mesi e il secondo per due anni e otto mesi, subiscono una perdita complessiva di 5 600 euro. Calcola la perdita di ciascuno dei due soci.  
 [€ 2 016; € 3 584]

