

## Problemi con misure di angoli. Esercizi completi di soluzione guidata.

*Angle measure problems (Geometry).*

**1.** Il numero dei raggi in una ruota è variabile da 8 a 48. La configurazione classica è quella a 36 fori, ma molto diffuse sono anche quelle a 32. Quanto misurano gli angoli in cui viene suddiviso l'angolo giro in questi ultimi casi e nei casi minimo e massimo?

[soluzione](#)



fonte: wikimedia commons

**2.** Per le bici da corsa il numero di raggi è compreso tra 16 e 24, così come si sono introdotti raggi a profilo piatto e di larghezza maggiore. Quanto misurano gli angoli in cui viene suddiviso l'angolo giro in questi due casi?

[soluzione](#)

**3.** Siano dati due angoli adiacenti. Sapendo che uno di essi misura  $48^\circ 28'$ , calcola l'ampiezza dell'altro angolo.

[soluzione](#)



**4.** Siano dati due angoli adiacenti. Sapendo che uno di essi misura  $25^\circ 18' 45''$ , calcola l'ampiezza dell'altro angolo.

[soluzione](#)

**5.** Un angolo supera di  $23^\circ 20'$  il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli.

[soluzione](#)

**6.** Un angolo supera di  $35^\circ 18' 26''$  il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli.

[soluzione](#)

**7.** Due angoli sono complementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $58^\circ 45''$ .

[soluzione](#)



**8.** Due angoli sono complementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $25^\circ 29' 13''$ .

[soluzione](#)

**9.** Due angoli sono supplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $80^\circ 40'$ .

**10.** Due angoli sono supplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $125^\circ 30' 33''$ .

11. Due angoli sono esplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $270^{\circ} 59'$ .
12. Due angoli sono esplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $280^{\circ} 34' 59''$ .
13. Siano dati due angoli sono consecutivi. Sapendo che la loro somma è di  $50^{\circ}$  e che uno di essi misura  $20^{\circ} 15'$ , calcola l'altro angolo.
14. Siano dati due angoli sono consecutivi. Sapendo che la loro somma è di  $120^{\circ}$  e che uno di essi misura  $90^{\circ} 50' 40''$ , calcola l'altro angolo.
15. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura  $32^{\circ}$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
16. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura  $103^{\circ}$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
17. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura  $52^{\circ} 40'$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
18. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura  $120^{\circ} 31'$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
19. La somma di due angoli è  $80^{\circ} 20'$  e la loro differenza  $4^{\circ} 4'$ . Trova l'ampiezza dei due angoli.
20. La somma di due angoli è  $62^{\circ} 15'$  e la loro differenza  $20^{\circ} 45'$ . Trova l'ampiezza dei due angoli.
21. La somma di due angoli è  $27^{\circ} 30' 28''$  e la loro differenza  $3^{\circ} 10' 12''$ . Trova l'ampiezza dei due angoli.
22. La somma di due angoli è  $66^{\circ} 46' 47''$  e la loro differenza  $3^{\circ} 56' 23''$ . Trova l'ampiezza dei due angoli.
23. La somma di due angoli è  $69^{\circ}$ . Trova l'ampiezza de due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.
24. La somma di due angoli è  $106^{\circ} 4' 45''$ . Trova l'ampiezza de due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.
25. La somma di tre angoli è un angolo retto e uno di essi misura  $30^{\circ}$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.
26. La somma di tre angoli è un angolo piatto e uno di essi misura  $36^{\circ}$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il quintuplo dell'altro.
27. La somma di tre angoli è un angolo giro e uno di essi misura  $128^{\circ}$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il triplo dell'altro.
28. La somma di tre angoli è un angolo retto e uno di essi misura  $13^{\circ} 20'$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il quadruplo dell'altro.
29. La somma di tre angoli è  $97^{\circ}$ . Se il secondo angolo supera il primo di  $3^{\circ}$  e il terzo supera il secondo di  $7^{\circ}$ , quanto misurano i tre angoli dati?
30. La somma di tre angoli è  $236^{\circ} 50'$ . Se il secondo angolo supera il primo di  $10^{\circ} 20'$  e il terzo supera il secondo di  $8^{\circ} 15'$ , quanto misurano i tre angoli dati?
31. La somma di tre angoli è  $217^{\circ}$ . Se il secondo angolo è il doppio del primo e il terzo è il doppio del secondo, quanto misurano i tre angoli dati?

32. La somma di tre angoli è  $3^{\circ}10'48''$ . Se il secondo angolo è il doppio del primo e il terzo è il triplo del primo, quanto misurano i tre angoli dati?

33. Tre angoli sono tali che la loro somma è un angolo piatto. Calcola l'ampiezza dei tre angoli sapendo che il secondo è il doppio del primo e il terzo è il triplo del primo.

34. Due angoli sono tali che la loro somma è un angolo retto. Calcola l'ampiezza dei due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.

35. Due angoli sono tali che la loro somma è un angolo retto. Calcola l'ampiezza dei due angoli sapendo che uno è il triplo dell'altro.

36. Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $32^{\circ} 40'$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

37. Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $25^{\circ} 15'$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

38. Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $86^{\circ} 12' 30''$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

39. Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $120^{\circ} 34' 38''$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

## Soluzioni

---

Il numero dei raggi in una ruota è variabile da 8 a 48. La configurazione classica è quella a 36 fori, ma molto diffuse sono anche quelle a 32. Quanto misurano gli angoli in cui viene suddiviso l'angolo giro in questi ultimi casi e nei casi minimo e massimo?

$$\frac{360^\circ}{8} = \frac{180^\circ}{4} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$$

$$\frac{360^\circ}{36} = 10^\circ$$

$$\frac{360^\circ}{32} = \frac{180^\circ}{16} = \frac{90^\circ}{8} = \frac{45^\circ}{4} = 11,25 = 11^\circ 15'$$

$$\frac{360^\circ}{48} = \frac{180^\circ}{24} = \frac{90^\circ}{12} = \frac{45^\circ}{6} = \frac{15}{2} = 7,50 = 7^\circ 30'$$

---

Per le bici da corsa il numero di raggi è compreso tra 16 e 24, così come si sono introdotti raggi a profilo piatto e di larghezza maggiore. Quanto misurano gli angoli in cui viene suddiviso l'angolo giro in questi due casi?

$$\frac{360^\circ}{16} = \frac{180^\circ}{8} = \frac{90^\circ}{4} = \frac{45^\circ}{2} = 22,5 = 22^\circ 30'$$

$$\frac{360^\circ}{24} = \frac{180^\circ}{12} = \frac{90^\circ}{6} = \frac{45^\circ}{3} = 15^\circ$$

Siano dati due angoli adiacenti. Sapendo che uno di essi misura  $48^\circ 28'$ , calcola l'ampiezza dell'altro angolo.

Due angoli adiacenti sono consecutive e i due lati non in comune appartengono alla stessa retta.

$$\beta = (\alpha + \beta) - 48^\circ 28'$$

$$\beta = 180^\circ - 48^\circ 28' = 131^\circ 32'$$

**Dati e relazioni**

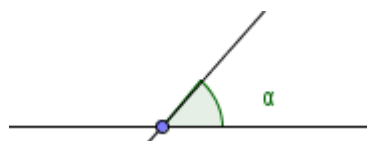
$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha = 48^\circ 28'$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$

$$\begin{array}{r} 179^\circ 60' - \\ \underline{48^\circ 28'} = \\ 131^\circ 32' \end{array} \quad \beta$$



Siano dati due angoli adiacenti. Sapendo che uno di essi misura  $25^\circ 18' e 45''$ , calcola l'ampiezza dell'altro angolo.

Due angoli adiacenti sono consecutive e i due lati non in comune appartengono alla stessa retta.

$$\beta = (\alpha + \beta) - 25^\circ 18' 45''$$

$$\beta = 180^\circ - 25^\circ 18' 45'' = 154^\circ 41' 15''$$

**Dati e relazioni**

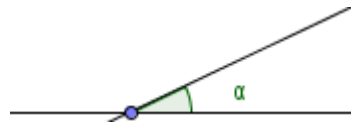
$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha = 25^\circ 18' 45''$$

**Richiesta**

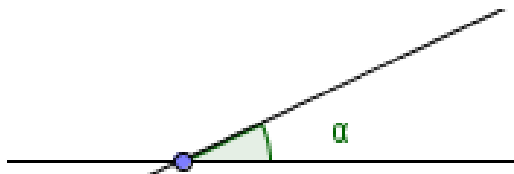
Angolo  $\beta$

$$\begin{array}{r} 179^\circ 59' 60'' - \\ \underline{25^\circ 18' 45''} = \\ 154^\circ 41' 15'' \end{array} \quad \beta$$



Un angolo supera di  $23^\circ 20'$  il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli.

Due angoli adiacenti sono consecutivi e i due lati non in comune appartengono alla stessa retta.



$$2 \cdot \beta = (\alpha + \beta) - 23^\circ 20'$$

$$\beta = (180^\circ - 23^\circ 20') : 2 = 156^\circ 40' : 2 = 78^\circ 20'$$

$$\alpha = 78^\circ 20' + 23^\circ 20' = 101^\circ 40'$$

### Dati e relazioni

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha - \beta = 23^\circ 20'$$

### Richiesta

Angolo  $\beta$

$$179^\circ 60' -$$

$$\underline{23^\circ 20' =}$$

$$156^\circ 40' \quad \beta$$

$$78^\circ 20' +$$

$$\underline{23^\circ 20' =}$$

$$101^\circ 40' \quad \alpha$$

Verifica

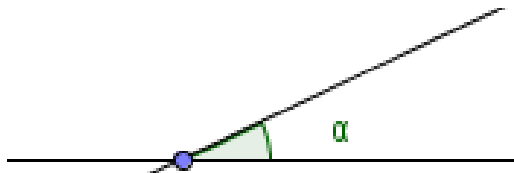
$$78^\circ 20' +$$

$$\underline{101^\circ 40' =}$$

$$179^\circ 60' = 180^\circ$$

Un angolo supera di  $35^{\circ} 18' 26''$  il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli.

Due angoli adiacenti sono consecutivi e i due lati non in comune appartengono alla stessa retta.



$$2 \cdot \beta = (\alpha + \beta) - 35^{\circ}18'26''$$

$$\beta = (180^{\circ} - 35^{\circ}18'26'') : 2 = 144^{\circ} 41' 34'' : 2$$

$$\beta = (144^{\circ} 41' 34'') : 2 = 72^{\circ} 20' 47''$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 180^{\circ}$$

$$\alpha - \beta = 35^{\circ}18'26''$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$

$$\begin{array}{r} 179^{\circ} 59' 60'' - \\ \underline{35^{\circ} 18' 26''} = \\ 144^{\circ} 41' 34'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 144^{\circ} 41' 34'' : 2 = 72^{\circ} 20' 47'' \quad \beta \\ \quad 1' \rightarrow 60'' \\ \quad \quad 94'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72^{\circ} 20' 47'' + \\ \underline{35^{\circ} 18' 26''} = \\ 107^{\circ} 38' 73'' \\ 107^{\circ} 39' 13'' \end{array}$$

Verifica

$$\begin{array}{r} 72^{\circ} 20' 47'' - \\ \underline{107^{\circ} 39' 13''} = \\ 179^{\circ} 59' 60'' = 179^{\circ} 60' = 180^{\circ} \end{array}$$

Due angoli sono complementari.

Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $58^\circ 45''$ .

$$\beta = (\alpha + \beta) - 58^\circ 45'$$

$$\beta = 90^\circ - 58^\circ 45' = 31^\circ 15'$$

$$\begin{array}{r} 89^\circ 60' - \\ 58^\circ 45' = \\ \hline 31^\circ 15' \end{array} \quad \beta$$

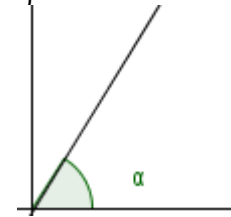
**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

$$\alpha = 58^\circ 45'$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$



Due angoli sono complementari.

Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $25^\circ 29' 13''$ .

$$\beta = (\alpha + \beta) - 25^\circ 29' 13''$$

$$\beta = 90^\circ - 25^\circ 29' 13'' = 64^\circ 30' 47''$$

$$\begin{array}{r} 89^\circ 59' 60'' - \\ 25^\circ 29' 13'' = \\ \hline 64^\circ 30' 47'' \end{array} \quad \beta$$

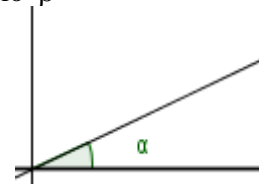
**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

$$\alpha = 25^\circ 29' 13''$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$





Due angoli sono supplementari.

Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $125^\circ 30' 33''$ .

$$\beta = (\alpha + \beta) - 125^\circ 30' 33''$$

$$\beta = 180^\circ - 125^\circ 30' 33'' = 54^\circ 29' 27''$$

$$\begin{array}{r} 179^\circ 59' 60'' - \\ \underline{125^\circ 30' 33''} = \\ 54^\circ 29' 27'' \end{array} \quad \beta$$

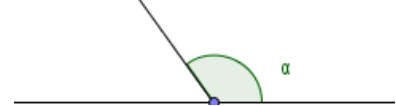
**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

$$\alpha = 125^\circ 30' 33''$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$



Due angoli sono esplementari.

Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura  $270^\circ 59'$ .

$$\begin{array}{r} 359^\circ 60' - \\ \underline{270^\circ 59'} = \\ 89^\circ 1' \end{array} \quad \beta$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 360^\circ$$

$$\alpha = 270^\circ 59'$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$

Siano dati due angoli sono consecutivi. Sapendo che la loro somma è di  $50^\circ$  e che uno di essi misura  $20^\circ 15'$ , calcola l'altro angolo.

$$\beta = (\alpha + \beta) - 20^\circ 15'$$

$$\beta = 50^\circ - 20^\circ 15' = 29^\circ 45'$$

$$\begin{array}{r} 49^\circ 60' - \\ \underline{20^\circ 15'} = \\ 29^\circ 45' \end{array} \quad \beta$$

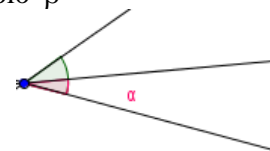
**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 50^\circ$$

$$\alpha = 20^\circ 15'$$

**Richiesta**

Angolo  $\beta$



Uno dei due angoli congruenti opposti al vertice misura  $32^\circ$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (\alpha + \beta)}{2}$$

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (32^\circ + 32^\circ)}{2} = \frac{360^\circ - 64^\circ}{2} = \frac{296^\circ}{2} = 148^\circ$$

**Dati e relazioni**

$\alpha$  e  $\beta$  sono opposti al vertice

$$\alpha = \beta = 32^\circ$$

**Richieste**

Misura degli altri angoli opposti al vertice

Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura  $120^\circ 31'$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (\alpha + \beta)}{2}$$

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (2 \cdot 120^\circ 31')}{2} = \frac{360^\circ - 105^\circ 20'}{2} = 52^\circ 40'$$

$120^\circ \quad 31' \quad \times$	$359^\circ \quad 60' \quad -$
$\underline{\quad \quad 2 \quad =}$	$\underline{241 \quad \quad 2 \quad =}$
$240^\circ \quad 62'$	$118^\circ \quad 58'$
$241^\circ \quad 2'$	

$$118^\circ 58' : 2 = 59^\circ 29'$$

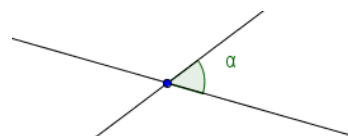
**Dati e relazioni**

$\alpha$  e  $\beta$  sono opposti al vertice

$$\alpha = \beta = 120^\circ 31'$$

**Richieste**

Misura degli altri angoli opposti al vertice



La somma di due angoli è  $80^\circ 20'$  e la loro differenza  $4^\circ 4'$ . Trova l'ampiezza dei due angoli.

$$\beta = \frac{(\alpha + \beta) - (\alpha - \beta)}{2} = \frac{80^\circ 20' - 4^\circ 4'}{2} = \frac{76^\circ 16'}{2} = 38^\circ 8'$$

$$\alpha = \frac{(\alpha + \beta) + (\alpha - \beta)}{2} = \frac{80^\circ 20' + 4^\circ 4'}{2} = \frac{84^\circ 24'}{2} = 42^\circ 12'$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 80^\circ 20'$$

$$\alpha - \beta = 4^\circ 4'$$

**Richieste**

$\alpha$  e  $\beta$

La somma di due angoli è  $66^{\circ} 46' 47''$  e la loro differenza  $3^{\circ} 56' 23''$ . Trova l'ampiezza dei due angoli.

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 66^{\circ} 46' 47''$$

$$\alpha - \beta = 3^{\circ} 56' 23''$$

**Richieste**

$\alpha$  e  $\beta$

$$\beta = \frac{(\alpha + \beta) - (\alpha - \beta)}{2}$$

$$\beta = \frac{66^{\circ} 46' 47'' - 3^{\circ} 56' 23''}{2} = \frac{62^{\circ} 50' 24''}{2} = 31^{\circ} 25' 12''$$

$$\alpha = \beta + 3^{\circ} 56' 23'' = 31^{\circ} 25' 12'' + 3^{\circ} 56' 23'' = 35^{\circ} 21' 35''$$

$$\begin{array}{r} 66^{\circ} \quad 46' \quad 47'' \\ 65^{\circ} \quad 106' \quad 47'' \quad - \\ \underline{3^{\circ} \quad 56' \quad 23''} \\ 62^{\circ} \quad 50' \quad 24'' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31^{\circ} \quad 25' \quad 12'' \quad + \\ \underline{3^{\circ} \quad 56' \quad 23''} \\ 34^{\circ} \quad 81' \quad 35'' \\ \underline{1^{\circ} \quad 21'} \\ 35^{\circ} \quad 21' \quad 35'' \end{array}$$

La somma di due angoli è  $69^{\circ}$ . Trova l'ampiezza de due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.

$$\alpha = 69^{\circ} : (2 + 1) = 69^{\circ} : 3 = 23^{\circ}$$

$$\beta = 2 \cdot \gamma = 2 \cdot 23^{\circ} = 46^{\circ}$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 69^{\circ}$$

$$\beta = 2 \cdot \gamma$$

**Richieste**

Angoli  $\beta$  e  $\gamma$

La somma di tre angoli è un angolo piatto e uno di essi misura  $36^\circ$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il quintuplo dell'altro.

$$\beta + \gamma = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 36^\circ = 144^\circ$$

$$\gamma = 144^\circ : (5 + 1) = 144^\circ : 6 = 24^\circ$$

$$\beta = 5 \cdot \gamma = 5 \cdot 24^\circ = 120^\circ$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$\alpha = 36^\circ$$

$$\beta = 5 \cdot \gamma$$

**Richieste**

Angoli  $\beta$  e  $\gamma$

La somma di tre angoli è un angolo giro e uno di essi misura  $128^\circ$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il triplo dell'altro.

$$\beta + \gamma = 360^\circ - \alpha = 360^\circ - 128^\circ = 232^\circ$$

$$\gamma = 232^\circ : (3 + 1) = 232^\circ : 4 = \frac{232^\circ}{4} = \frac{116^\circ}{2} = 58^\circ$$

$$\beta = 3 \cdot \gamma = 3 \cdot 58^\circ = 174^\circ$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta + \gamma = 360^\circ$$

$$\alpha = 128^\circ$$

$$\beta = 3\gamma$$

**Richieste**

Angoli  $\beta$  e  $\gamma$

La somma di tre angoli è un angolo retto e uno di essi misura  $13^\circ 20'$ . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il quadruplo dell'altro.

$$\beta + \gamma = 90^\circ - \alpha = 90^\circ - 13^\circ 20' = 76^\circ 40'$$

$$\begin{array}{r} 89^\circ 60' - \\ 13^\circ 20' = \\ \hline 76^\circ 40' \end{array}$$

$$\gamma = 76^\circ 40' : (4 + 1) = 76^\circ 40' : 5 = 15^\circ 20'$$

$$\begin{array}{r} 76^\circ 40' : 5 = 15^\circ 20' \\ 1^\circ > \frac{60'}{100'} \end{array}$$

$$\beta = 4 \cdot \gamma = 4 \cdot 15^\circ 20' = 60^\circ 80' = 61^\circ 20'$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta + \gamma = 90^\circ$$

$$\alpha = 13^\circ 20'$$

$$\beta = 2 \cdot \gamma$$

**Richieste**

Angoli  $\beta$  e  $\gamma$

La somma di tre angoli è  $217^\circ$ . Se il secondo angolo è il doppio del secondo e il terzo è il doppio del secondo, quanto misurano i tre angoli dati?

$$\alpha = 217^\circ : (1 + 2 + 4) = 217^\circ : 7 = 31^\circ$$

$$\beta = 2 \cdot \alpha = 2 \cdot 31^\circ = 62^\circ$$

$$\gamma = 2 \cdot \beta = 2 \cdot 62^\circ = 124^\circ$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta + \gamma = 217^\circ$$

$$\beta = 2 \cdot \alpha$$

$$\gamma = 2 \cdot \beta$$

**Richieste**

Angoli  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$

$$\alpha = \quad | -x - |$$

$$\beta = \quad | -x - | -x - |$$

$$\gamma = \quad | -x - | -x - | -x - | -x - |$$

La somma di tre angoli è  $3^\circ 10' 48''$ . Se il secondo angolo è il doppio del secondo e il terzo è il triplo del secondo, quanto misurano i tre angoli dati?

$$\alpha = 3^\circ 10' 48'' : (1 + 2 + 6) = 2^\circ 7' 12'' : 9 = 21' 12''$$

$$\beta = 2 \cdot \alpha = 2 \cdot 21' 12'' = 42' 24''$$

$$\gamma = 3 \cdot \beta = 3 \cdot 42' 24'' = 126' 72'' = 127' 12'' = 2^\circ 7' 12''$$

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta + \gamma = 3^\circ 10' 48''$$

$$\beta = 2 \cdot \alpha$$

$$\gamma = 3 \cdot \beta$$

**Richieste**

Angoli  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$

$$\alpha = \quad | -x - |$$

$$\beta = \quad | -x - | -x - |$$

$$\gamma = \quad | -x - | -x - | -x - | -x - | -x - | -x - |$$

$$\begin{array}{r} 3^\circ \quad 10' \quad 48'' : 9 = 0^\circ 21' 12'' \\ \underline{3^\circ > 180'} \\ 190' \\ \quad \underline{1' > 60''} \\ \quad \quad 108'' \text{ resto } 0 \end{array}$$

Due angoli sono tali che la loro somma è un angolo retto. Calcola l'ampiezza dei due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro angolo.

**Dati e relazioni**

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

$$\beta = 2 \cdot \alpha$$

**Richiesta**

Ampiezza angoli

$$\alpha = (\alpha + \beta) : (1 + 2) - 90^\circ : 3 = 30^\circ$$

$$\beta = 2 \cdot \alpha = 2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$$

Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $32^\circ 40'$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

Si formano angoli opposti al vertice a coppie di due uguali

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (\alpha + \beta)}{2}$$

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - 2 \cdot 32^\circ 40'}{2} = \frac{360^\circ - 65^\circ 40'}{2} = 147^\circ 10'$$

**Dati e relazioni**

$\alpha$  e  $\beta$  sono opposti al vertice

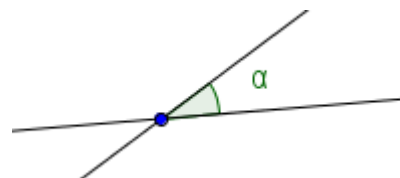
$$\alpha = \beta = 32^\circ 40'$$

**Richieste**

Misura degli altri angoli

$$\begin{array}{r} 64^\circ 100' = \\ \underline{1^\circ 40'} \\ 65^\circ 40' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 359^\circ 60' - \\ \underline{65^\circ 40' =} \\ 294^\circ 20' : 2 = 147^\circ 10' \end{array}$$



Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $25^\circ 15'$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

Si formano angoli opposti al vertice a coppie di due uguali

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (\alpha + \beta)}{2}$$

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - 2 \cdot 25^\circ 15'}{2} = \frac{360^\circ - 50^\circ 30'}{2} = 154^\circ 45'$$

$$\begin{array}{r} 359^\circ 60' - \\ 50^\circ 30' = \\ \hline 309^\circ 30' : 2 = 154^\circ 45' \\ \begin{array}{l} 1^\circ = 60' \\ 90' \end{array} \end{array}$$

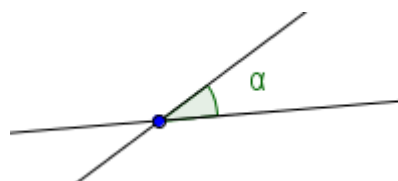
**Dati e relazioni**

$\alpha$  e  $\beta$  sono opposti al vertice

$$\alpha = \beta = 25^\circ 15'$$

**Richieste**

Misura degli altri



Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura  $120^\circ 34' 38''$ . Trova l'ampiezza degli altri angoli.

Si formano angoli opposti al vertice a coppie di due uguali

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - (\alpha + \beta)}{2}$$

$$\gamma = \delta = \frac{360^\circ - 2 \cdot 120^\circ 34' 38''}{2} = \frac{360^\circ - 241^\circ 9' 16''}{2} = 59^\circ 25' 22''$$

$$240^\circ 68' 76'' = 241^\circ 9' 16''$$

$$\begin{array}{r} 359^\circ 59' 60'' - \\ 241^\circ 9' 16'' = \\ \hline 118^\circ 50' 44'' : 2 = 59^\circ 25' 22'' \end{array}$$

**Dati e relazioni**

$\alpha$  e  $\beta$  sono opposti al vertice

$$\alpha = \beta = 120^\circ 34' 38''$$

**Richieste**

Misura degli altri angoli

