

Problemi con misure angolari.

Angle Problems (Geometry).



1. Siano dati due angoli adiacenti. Sapendo che uno di essi misura $48^{\circ} 28'$, calcola l'ampiezza dell'altro angolo.
2. Siano dati due angoli adiacenti. Sapendo che uno di essi misura $25^{\circ} 18'$ e $45''$, calcola l'ampiezza dell'altro angolo.
3. Un angolo supera di $23^{\circ} 20'$ il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli.
4. Un angolo supera di $35^{\circ} 18' 26''$ il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli.
5. Due angoli sono complementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura $58^{\circ} 45''$.
6. Due angoli sono complementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura $25^{\circ} 29' 13''$.
7. Due angoli sono supplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura $80^{\circ} 40'$.
8. Due angoli sono supplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura $125^{\circ} 30' 33''$.
9. Due angoli sono esplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura $270^{\circ} 59'$.
10. Due angoli sono esplementari. Calcola l'altro angolo sapendo che uno di essi misura $280^{\circ} 34' 59''$.
11. Siano dati due angoli sono consecutivi. Sapendo che la loro somma è di 50° e che uno di essi misura $20^{\circ} 15'$, calcola l'altro angolo.
12. Siano dati due angoli sono consecutivi. Sapendo che la loro somma è di 120° e che uno di essi misura $90^{\circ} 50' 40''$, calcola l'altro angolo.
13. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura 32° . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
14. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura 103° . Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
15. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura $52^{\circ} 40'$. Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
16. Uno dei due angoli congruenti, opposti al vertice, misura $120^{\circ} 31'$. Trova l'ampiezza degli altri due angoli.
17. La somma di due angoli è $80^{\circ} 20'$ e la loro differenza $4^{\circ} 4'$. Trova l'ampiezza dei due angoli.
18. La somma di due angoli è $62^{\circ} 15'$ e la loro differenza $20^{\circ} 45'$. Trova l'ampiezza dei due angoli.
19. La somma di due angoli è $27^{\circ} 30' 28''$ e la loro differenza $3^{\circ} 10' 12''$. Trova l'ampiezza dei due angoli.
20. La somma di due angoli è $66^{\circ} 46' 47''$ e la loro differenza $3^{\circ} 56' 23''$. Trova l'ampiezza dei due angoli.

- 21.** La somma di due angoli è 69° . Trova l'ampiezza de due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.
- 22.** La somma di due angoli è $106^\circ 4' 45''$. Trova l'ampiezza de due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.
- 23.** La somma di tre angoli è un angolo retto e uno di essi misura 30° . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il doppio dell'altro.
- 24.** La somma di tre angoli è un angolo piatto e uno di essi misura 36° . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il quintuplo dell'altro.
- 25.** La somma di tre angoli è un angolo giro e uno di essi misura 128° . Trova l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che uno è il triplo dell'altro.
- 26.** 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.
- 27.** La somma di tre angoli è 97° . Se il secondo angolo supera il primo di 3° e il terzo supera il secondo di 7° , quanto misurano i tre angoli dati?
- 28.** 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?
- 29.** La somma di tre angoli è 217° . Se il secondo angolo è il doppio del primo e il terzo è il doppio del secondo, quanto misurano i tre angoli dati?
- 30.** 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?
- 31.** 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.
- 32.** 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.
- 33.** 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.
- 34.** Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura $32^\circ 40'$. Trova l'ampiezza degli altri angoli.
- 35.** Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura $25^\circ 15'$. Trova l'ampiezza degli altri angoli.
- 36.** Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura $86^\circ 12' 30''$. Trova l'ampiezza degli altri angoli.
- 37.** Due rette incrociandosi formano quattro angoli. Sapendo che uno di questi misura $120^\circ 34' 38''$. Trova l'ampiezza degli altri angoli.

Soluzioni

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

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

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

Dati e relazioni

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

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

Richiesta

Angolo β

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



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

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

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

Dati e relazioni

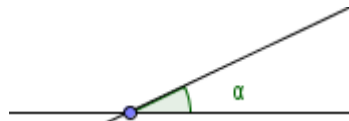
$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

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

Richiesta

Angolo β

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



Due angoli sono complementari.

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

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

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

Dati e relazioni

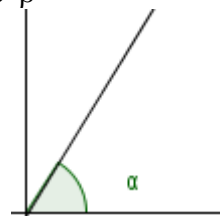
$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

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

Richiesta

Angolo β

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



Due angoli sono complementari.

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

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

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

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

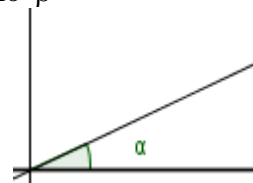
Dati e relazioni

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

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

Richiesta

Angolo β



Due angoli sono supplementari.

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

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

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

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

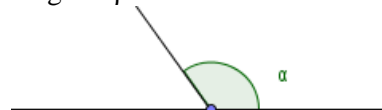
Dati e relazioni

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

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

Richiesta

Angolo β



Due angoli sono esplementari.

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

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

Dati e relazioni

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

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

Richiesta

Angolo β

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

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

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

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

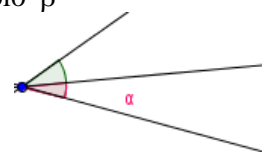
Dati e relazioni

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

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

Richiesta

Angolo β



Uno dei due angoli congruenti opposti al vertice misura 32° . 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

α e β 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.

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

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

Dati e relazioni

α e β sono opposti al vertice

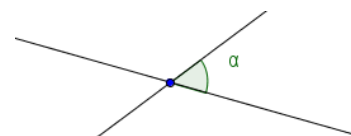
$$\alpha = \beta = 120^\circ 31'$$

Richieste

Misura degli altri angoli opposti al vertice

$$\begin{array}{r} 120^\circ \quad 31' \quad \times \\ \hline \quad 2 \quad = \\ \hline 240^\circ \quad 62' \\ 241^\circ \quad 2' \end{array} \qquad \begin{array}{r} 359^\circ \quad 60' \quad - \\ \hline 241 \quad 2 \quad = \\ \hline 118^\circ \quad 58' \end{array}$$

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



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

Dati e relazioni

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

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

Richieste

α e β

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

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

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

α e β

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

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

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

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

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

La somma di due angoli è 69° . 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 β e γ

La somma di tre angoli è un angolo piatto e uno di essi misura 36° . 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 β e γ

La somma di tre angoli è un angolo giro e uno di essi misura 128° . 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 β e γ

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 β e γ

La somma di tre angoli è 217° . 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 α , β e γ

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

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

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

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?

Dati e relazioni

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

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

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

Richieste

Angoli α , β e γ

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

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

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

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

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

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

$$3^{\circ} \quad 10' \quad 48'' : 9 = 0^{\circ} \quad 21' \quad 12''$$

$$\begin{array}{r} 3^{\circ} > 180' \\ \hline 190' \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1' > 60'' \\ \hline 108'' \text{ resto } 0 \end{array}$$

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

Dati e relazioni

α e β sono opposti al vertice

$$\alpha = \beta = 32^{\circ}50'$$

Richieste

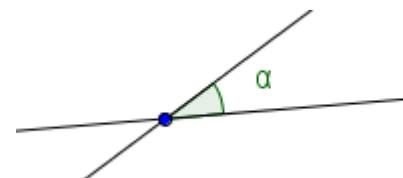
Misura degli altri angoli

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

$$\gamma = \delta = \frac{360^{\circ} - 2 \cdot 32^{\circ}50'}{2} = \frac{360^{\circ} - 65^{\circ}40'}{2} = 147^{\circ}10'$$

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

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



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

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

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

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

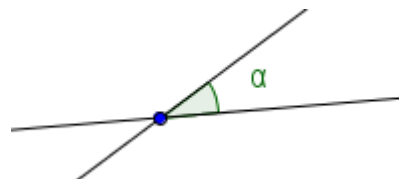
Dati e relazioni

α e β 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

α e β sono opposti al vertice

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

Richieste

Misura degli altri angoli

