

Geometria piana, circonferenza e cerchio. Arco e settore circolare.
Completati di risoluzione guidata.
Circle and Circumference Problems.

1.

Calcola la misura degli angoli alla circonferenza e la lunghezza dell'arco corrispondenti ad un angolo al centro di 100° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 18 cm.

Calcola l'area del settore corrispondente all'angolo al centro indicato.

[soluzione](#)

2.

Calcola l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco lungo 8π cm, sapendo che la circonferenza ha il diametro che misura 120 cm. Calcola l'area del settore corrispondente.

[soluzione](#)

3.

Calcola la misura del raggio di una circonferenza sapendo che ad un arco lungo 10π cm corrisponde un angolo al centro di 20° .

Calcola l'area del settore circolare corrispondente.

[soluzione](#)

4.

Calcola la misura del raggio di una circonferenza sapendo che ad un suo settore di 20π cm² corrisponde un angolo al centro di 18° .

[soluzione](#)

5.

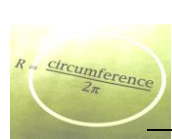
Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 45° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 16 cm.

[soluzione](#)

6.

Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 30° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 21 cm.

[soluzione](#)



7.

Calcola la lunghezza dell'arco corrispondente ad un angolo al centro di 12° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 27 cm.

[soluzione](#)

8.

Calcola l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco di lunghezza 5π cm, sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 12 cm.

[soluzione](#)

9.

Calcola la misura della circonferenza sapendo che l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco di lunghezza 8π cm è di 30° .

[soluzione](#)

10.

Calcola l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 10° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 18 cm.

[soluzione](#)

11.

Calcola la misura dell'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco di lunghezza $6,8\pi$ cm sapendo che il diametro del cerchio misura 34 cm.

[soluzione](#)

12.

In una circonferenza con un diametro di 20 cm, calcola la misura dell'arco e del settore circolare cui corrisponde un angolo di 45° .

[soluzione](#)

13.

Calcola l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un settore circolare che questo ha un'area di 72π cm² e sapendo che il raggio della relativa circonferenza è di 18 cm.

[soluzione](#)

14.

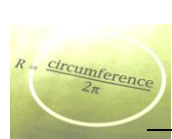
Calcola il raggio di una circonferenza sapendo che l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un suo settore circolare che misura 12π cm² è di 15° .

[soluzione](#)

15.

In una circonferenza di raggio 20 cm, l'area di un settore circolare è di 80π cm². Calcola la lunghezza dell'arco corrispondente allo stesso angolo al centro.

[soluzione](#)



16.

In una circonferenza che misura 30π cm, l'area di un settore circolare è di 150π cm². Calcola la lunghezza dell'arco corrispondente allo stesso angolo centro.

[soluzione](#)

17.

Calcola la misura del raggio di una circonferenza sapendo che ad un arco lungo 24π cm corrisponde un angolo al centro di 40° .

[soluzione](#)

18.

Calcola l'angolo al centro corrispondente ad un arco lungo 3π cm e relativo a una circonferenza lunga 18π cm.

[soluzione](#)

19.

In una circonferenza di raggio 6 cm, calcola l'area di un settore circolare cui corrisponde un arco lungo 4π cm.

[soluzione](#)

20.

Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente a un angolo al centro di 45° , sapendo che appartengono a un cerchio di area 784π cm².

[soluzione](#)

21.

Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente a un angolo al centro di 40° , sapendo che appartengono a un cerchio la cui circonferenza misura 72π cm.

[soluzione](#)

22.

Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un arco lungo 7π cm, sapendo che appartengono a un cerchio di area 784π cm².

[soluzione](#)

23.

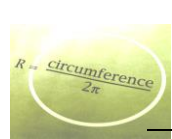
Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un settore circolare di 98π cm², sapendo che appartengono a un cerchio la cui circonferenza misura 56π cm.

[soluzione](#)

24.

Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un arco lungo 8π cm, sapendo che appartengono a una circonferenza che misura 72π cm.

[soluzione](#)



25.

Calcola la misura dell'angolo al centro relativo ad un settore circolare di $144\pi \text{ cm}^2$, sapendo che appartengono a un cerchio la cui circonferenza misura $72\pi \text{ cm}$.

[soluzione](#)

26.

Calcola la misura della circonferenza e dell'area di un cerchio noto che un settore circolare che ha l'area di $98\pi \text{ cm}^2$ delimita un arco lungo $7\pi \text{ cm}$.

[soluzione](#)

27.

Calcola la misura dell'arco di circonferenza relativo a un settore circolare che misura $336\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 8 cm .

[soluzione](#)

28.

Calcola l'area di un settore circolare sapendo che l'arco ad esso relativo misura $84\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 8 cm .

[soluzione](#)

29.

Calcola l'area di un settore circolare sapendo che l'arco ad esso relativo misura $42\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 4 cm .

[soluzione](#)

30.

Calcola la misura dell'arco di circonferenza relativo a un settore circolare che misura $147\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 21 cm .

[soluzione](#)

31.

Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un settore circolare che misura $147\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 21 cm .

[soluzione](#)

32.

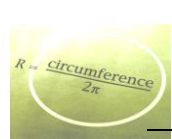
Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un arco di circonferenza che misura $14\pi \text{ cm}$ e ha i due lati che lo delimitano di 21 cm .

[soluzione](#)

33.

Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 15° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 10 m .

[soluzione](#)



Soluzioni

Calcola la misura degli angoli alla circonferenza e la lunghezza dell'arco corrispondenti ad un angolo al centro di 100° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 18 cm.

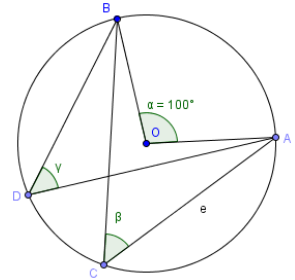
Calcola l'area del settore corrispondente all'angolo al centro indicato.

Dati e relazioni

$\alpha = 100^\circ$ angolo al centro
 $r = 18$ cm

Richiesta

arco corrispondente 100°
area settore 100°



$$\beta = \frac{\alpha}{2} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 18 \cdot \pi = 36\pi \text{ cm}$$

Arco

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$l : 36\pi = 100^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{36\pi \cdot 100}{360} = \frac{\pi \cdot 100}{10} = 10\pi \text{ cm}$$

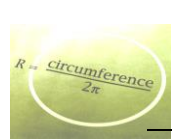
Settore

$$A = \pi r^2 = 18^2 \cdot \pi = 324\pi \text{ cm}^2$$

$$As : A = \alpha : 360^\circ$$

$$As : 324\pi = 100^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{324\pi \cdot 100}{360} = \frac{9}{10}\pi \cdot 100 = 90\pi \text{ cm}^2$$



Calcola l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco lungo 8π cm, sapendo che la circonferenza ha il diametro che misura 120 cm. Calcola l'area del settore corrispondente.

Dati e relazioni

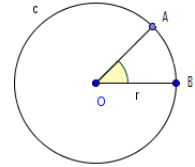
$d = 120$ cm

arco $l = 8\pi$ cm

Richiesta

angolo al centro

area settore



$$r = \frac{d}{2} = \frac{120}{2} = 60 \text{ cm}$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 60 \cdot \pi = 120\pi \text{ cm}$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$8\pi : 120\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{8\pi \cdot 360}{120\pi} = 8 \cdot 3 = 24^\circ$$

Settore corrispondente

$$A = \pi r^2 = 60^2 \pi = 3600\pi \text{ cm}^2$$

$$A : A_s = 24^\circ : 360^\circ$$

$$A_s : 3600\pi = 24^\circ : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{3600\pi \cdot 24}{360} = 10\pi \cdot 24 = 240\pi \text{ cm}^2$$

Calcola la misura del raggio di una circonferenza sapendo che ad un arco lungo 10π cm corrisponde un angolo al centro di 20° .
 Calcola l'area del settore circolare corrispondente.

Dati e relazioni

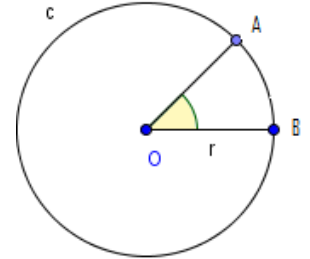
$arco\ l = 10\pi\ cm$

$\alpha = 20^\circ$ angolo al centro

Richiesta

raggio

area settore



$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$10\pi : C = 20^\circ : 360^\circ$$

$$C = \frac{10\pi \cdot 360}{20} = \pi \cdot 180 = 180\pi\ cm$$

$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{180\pi}{2\pi} = \frac{180}{2} = 90\ cm$$

Settore

$$A = \pi r^2 = 90^2 \cdot \pi = 8100\pi\ cm^2$$

$$As : A = \alpha : 360^\circ$$

$$As : 8100\pi = 20^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{8100\pi \cdot 20}{360} = \frac{45}{2}\pi \cdot 20 = 450\pi\ cm^2$$

Calcola la misura del raggio di una circonferenza sapendo che ad un suo settore di 20π cm² corrisponde un angolo al centro di 18° .

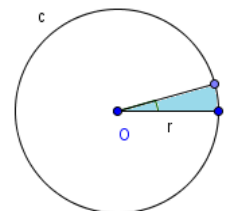
Dati e relazioni

$A_{settore} = 20\pi\ cm^2$

$\alpha = 18^\circ$ angolo al centro

Richiesta

raggio

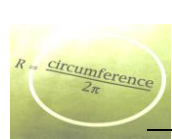


$$A_{settore} : A_{cerchio} = \alpha : 360^\circ$$

$$20\pi : A_{cerchio} = 18^\circ : 360^\circ$$

$$A_{cerchio} = \frac{20\pi \cdot 360}{18} = 20\pi \cdot 20 = 400\pi\ cm^2$$

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{400\pi}{\pi}} = \sqrt{400} = 20\ cm$$



Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 45° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 16 cm.

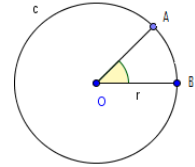
Dati e relazioni

$\alpha = 45^\circ$ angolo al centro

$r = 16$ cm

Richieste

1. arco corrispondente;
2. settore



$$C = 2\pi r = 2 \cdot 16 \cdot \pi = 32\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 16^2 \cdot \pi = 256\pi \text{ cm}^2$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$l : 32\pi = 45^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{16\pi \cdot 45}{360} = \frac{16\pi}{8} = 2\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} : 256\pi = 45^\circ : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{45 \cdot 256\pi}{360} = \frac{256\pi}{8} = \frac{128\pi}{4} = \frac{64\pi}{2} = 32\pi \text{ cm}^2$$

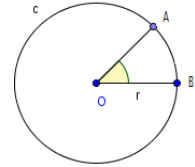
Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 30° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 21 cm.

Dati e relazioni

$\alpha = 30^\circ$ angolo al centro
 $r = 21$ cm

Richieste

1. arco corrispondente;
2. settore



$$C = 2\pi r = 2 \cdot 21 \cdot \pi = 42\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 21^2 \cdot \pi = 441\pi \text{ cm}^2$$

$$l : C = \alpha : 360$$

$$l : 42\pi = 30 : 360$$

$$l = \frac{42\pi \cdot 30}{360} = \frac{42\pi}{12} = \frac{21\pi}{6} = \frac{7\pi}{2} = 3,5\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} : 441\pi = 30^\circ : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{30 \cdot 441\pi}{360} = \frac{441\pi}{12} = \frac{147\pi}{4} = 36,75\pi \text{ cm}^2$$

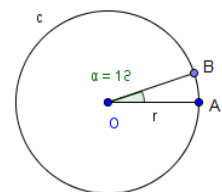
Calcola la lunghezza dell'arco corrispondente ad un angolo al centro di 12° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 27 cm.

Dati e relazioni

$\alpha = 12^\circ$ angolo al centro
 $r = 27$ cm

Richiesta

arco AB

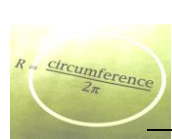


$$C = 2\pi r = 2 \cdot 27 \cdot \pi = 54\pi \text{ cm}$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$l : 54\pi = 12^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{54\pi \cdot 12}{360} = \frac{54\pi}{30} = \frac{9\pi}{5} = 1,8\pi \text{ cm}$$



Calcola l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco di lunghezza 5π cm, sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 12 cm.

Dati e relazioni

$$r = 12 \text{ cm}$$

$$\text{arco circ.} = 5\pi$$

Richiesta

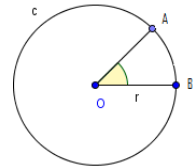
angolo al centro

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 12 \cdot \pi = 24\pi \text{ cm}$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$l : 24\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{5\pi \cdot 360}{24\pi} = 5 \cdot 15 = 45^\circ$$



Calcola la misura della circonferenza sapendo che l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco di lunghezza 8π cm è di 30° .

Dati e relazioni

$$\alpha = 30^\circ \text{ angolo corrisp.}$$

$$\text{arco circ.} = 8\pi$$

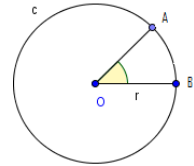
Richiesta

misura circonferenza

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$8\pi : C = 30^\circ : 360^\circ$$

$$C = \frac{8\pi \cdot 360}{30} = 8\pi \cdot 60 = 480\pi \text{ cm}$$



Calcola l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 10° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 18 cm.

Dati e relazioni

$\alpha = 10^\circ$ angolo al centro
 $r = 18$ cm

Richiesta

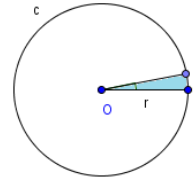
area settore

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 18^2 \cdot \pi = 324\pi \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} : 324\pi = 10^\circ : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{18 \cdot 18\pi \cdot 10}{360} = \frac{18\pi \cdot 10}{20} = 9\pi \text{ cm}^2$$



Calcola la misura dell'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un arco di lunghezza $6,8\pi$ cm sapendo che il diametro del cerchio misura 34 cm.

Dati e relazioni

arco = $6,8\pi$ cm
 $d = 34$ cm

Richiesta

angolo al centro

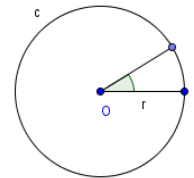
$$r = \frac{d}{2} = \frac{34}{2} = 17 \text{ cm}$$

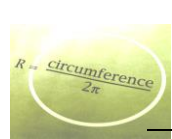
$$C = 2\pi r = 2 \cdot 17 \cdot \pi = 34\pi \text{ cm}$$

$$C : l_{\text{arco}} = 360^\circ : \alpha$$

$$34\pi : 6,8\pi = 360^\circ : \alpha$$

$$\alpha = \frac{6,8\pi \cdot 360}{34\pi} = \frac{6,8 \cdot 360}{34} = 0,2 \cdot 360 = 72^\circ$$





In una circonferenza con un diametro di 20 cm, calcola la misura dell'arco e del settore circolare cui corrisponde un angolo di 45° .

Dati e relazioni

$$d = 20 \text{ cm}$$

$$\alpha = 45^\circ$$

Richiesta

area settore

$$r = \frac{d}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = \pi 10^2 = 100\pi \text{ cm}^2$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 10 \cdot \pi = 20\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} : A_{\text{settore}} = 360^\circ : \alpha$$

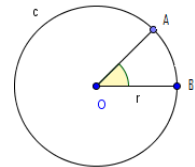
$$100\pi : A_{\text{settore}} = 360^\circ : 45^\circ$$

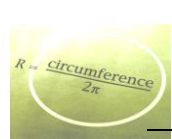
$$A_{\text{settore}} = \frac{100\pi \cdot 45}{360} = \frac{100\pi}{8} = \frac{50\pi}{4} = \frac{25\pi}{2} = 12,5\pi \text{ cm}^2$$

$$C : l_{\text{arco}} = 360^\circ : \alpha$$

$$20\pi : l_{\text{arco}} = 360^\circ : 45^\circ$$

$$l_{\text{arco}} = \frac{20\pi \cdot 45^\circ}{360} = \frac{20\pi}{8} = \frac{10\pi}{4} = \frac{5\pi}{2} = 2,5\pi \text{ cm}$$





Calcola l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente a un settore circolare che questo ha un'area di $72\pi \text{ cm}^2$ e sapendo che il raggio della relativa circonferenza è di 18 cm.

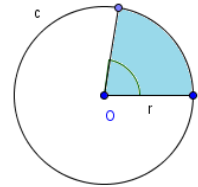
Dati e relazioni

$$r = 18 \text{ cm}$$

$$\text{area settore} = 72\pi \text{ cm}^2$$

Richiesta

angolo al centro



$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 18^2 \cdot \pi = 324\pi \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = \alpha : 360^\circ$$

$$72\pi : 18^2\pi = \alpha : 360$$

$$\alpha = \frac{72\pi \cdot 360}{18 \cdot 18\pi} = \frac{4 \cdot 360}{18} = 80^\circ$$

Calcola il raggio di una circonferenza sapendo che l'ampiezza dell'angolo al centro corrispondente ad un suo settore circolare che misura $12\pi \text{ cm}^2$ è di 15° .

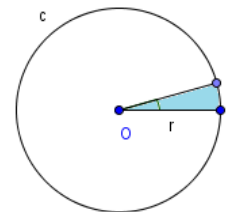
Dati e relazioni

$$\alpha = 15^\circ \text{ angolo al centro}$$

$$\text{settore} = 12\pi \text{ cm}^2$$

Richiesta

misura circonferenza



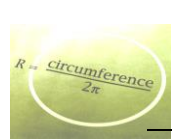
$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = \alpha : 360^\circ$$

$$12\pi : A_{\text{cerchio}} = 15 : 360^\circ$$

$$A_{\text{cerchio}} = \frac{12\pi \cdot 360}{15} = 12\pi \cdot 24 = 288\pi \text{ cm}^2$$

$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{288\pi}{\pi}} = \sqrt{288} = \sqrt{144 \cdot 2} = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$



In una circonferenza di raggio 20 cm, l'area di un settore circolare è di $80\pi \text{ cm}^2$. Calcola la lunghezza dell'arco corrispondente allo stesso angolo centro.

Dati e relazioni

$$r = 20 \text{ cm}$$

$$\text{settore} = 80\pi \text{ cm}^2$$

Richiesta

Arco AB

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 20 \cdot \pi = 40\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 20^2 \cdot \pi = 400\pi \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

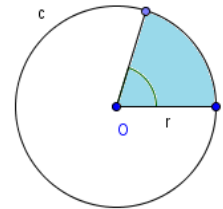
$$80\pi : 400\pi = \alpha : 360^\circ$$

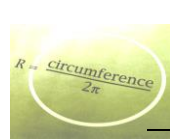
$$\alpha = \frac{80\pi \cdot 360}{20 \cdot 20\pi} = \frac{8 \cdot 36}{2 \cdot 2} = 72^\circ$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$l : 40\pi = 72 : 360^\circ$$

$$l = \frac{40\pi \cdot 72}{360} = \frac{72\pi}{9} = 8\pi \text{ cm}$$





In una circonferenza che misura 30π cm, l'area di un settore circolare è di 150π cm². Calcola la lunghezza dell'arco corrispondente allo stesso angolo centro.

Dati e relazioni

$$r = 20 \text{ cm}$$

$$\text{settore} = 80\pi \text{ cm}^2$$

Richiesta

arco

$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{30\pi}{2\pi} = 15 \text{ cm}$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 15 \cdot \pi = 30\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 15^2 \cdot \pi = 225\pi \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$150\pi : 225\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{150\pi \cdot 360}{225\pi} = \frac{6 \cdot 360}{9} = 6 \cdot 40 = 240^\circ$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$l : 30\pi = 240^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{30\pi \cdot 240}{360} = \frac{30\pi \cdot 2}{3} = 20\pi \text{ cm}$$

Oppure

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l : C$$

$$150\pi : 225\pi = l : 30\pi$$

$$l = \frac{150\pi \cdot 30\pi}{225\pi}$$

$$l = \frac{6 \cdot 30\pi}{9} = 2 \cdot 10\pi = 20\pi \text{ cm}$$

Calcola la misura del raggio di una circonferenza sapendo che ad un arco lungo 24π cm corrisponde un angolo al centro di 40° .

Dati e relazioni

$$\text{arco} = 24\pi \text{ cm}$$

$$\alpha = 40^\circ \text{ angolo al centro}$$

Richiesta

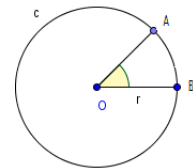
raggio

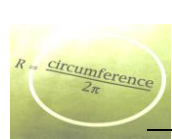
$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$24\pi : C = 40^\circ : 360^\circ$$

$$C = \frac{24\pi \cdot 360}{40} = 24\pi \cdot 9 = 216\pi \text{ cm}$$

$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{216\pi}{2\pi} = \frac{216}{2} = 108 \text{ cm}$$





Calcola l'angolo al centro corrispondente ad un arco lungo 3π cm e relativo a una circonferenza lunga 18π cm.

Dati e relazioni

$$\text{arco} = 3\pi \text{ cm}$$

$$C = 18\pi \text{ cm}$$

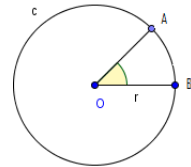
Richiesta

angolo al centro

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$3\pi : 18\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{3\pi \cdot 360}{18\pi} = 360 : 6 = 60^\circ$$



In una circonferenza di raggio 6 cm, calcola l'area di un settore circolare cui corrisponde un arco lungo 4π cm.

Dati e relazioni

$$r = 6 \text{ cm}$$

$$\text{arco} = 4\pi \text{ cm}$$

Richiesta

settore

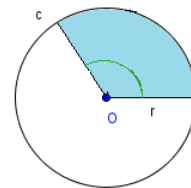
$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 6^2 \cdot \pi = 36\pi \text{ cm}^2$$

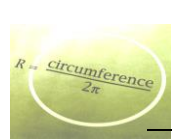
$$C = 2\pi r = 2 \cdot 6 \cdot \pi = 12\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l : C$$

$$A_{\text{settore}} : 36\pi = 4\pi : 12\pi$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{36\pi \cdot 4\pi}{12\pi} = 3 \cdot 4\pi = 12\pi \text{ cm}^2$$





Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente a un angolo al centro di 45° , sapendo che appartengono a un cerchio di area $784\pi \text{ cm}^2$.

Dati e relazioni $\alpha = 45^\circ$ angolo al centrosetto = $784\pi \text{ cm}^2$ **Richieste**

1. arco corrispondente;
2. setto

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{784\pi}{\pi}} = \sqrt{784} = 28 \text{ cm}$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 28 \cdot \pi = 56\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 28^2 \cdot \pi = 784\pi \text{ cm}^2$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

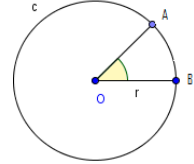
$$l : 56\pi = 45^\circ : 360^\circ$$

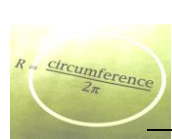
$$l = \frac{56\pi \cdot 45}{360} = \frac{56\pi}{8} = 7\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{setto}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{setto}} : 784\pi = 45^\circ : 360^\circ$$

$$A_{\text{setto}} = \frac{45 \cdot 784\pi}{360} = \frac{784\pi}{8} = \frac{392\pi}{4} = \frac{196\pi}{2} = 98\pi \text{ cm}^2$$





Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente a un angolo al centro di 40° , sapendo che appartengono a un cerchio la cui circonferenza misura 72π cm.

Dati e relazioni $\alpha = 40^\circ$ angolo al centro $C = 72\pi$ cm**Richieste**

1. arco corrispondente;
2. settore

$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{72\pi}{2\pi} = \frac{72}{2} = 36 \text{ cm}$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 36 \cdot \pi = 72\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 36^2 \cdot \pi = 1296\pi \text{ cm}^2$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

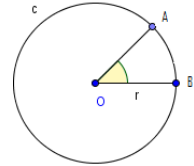
$$l : 72\pi = 40^\circ : 360^\circ$$

$$l = \frac{72\pi \cdot 40}{360} = \frac{72\pi}{9} = 8\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} : 1296\pi = 40^\circ : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{40 \cdot 1296\pi}{360} = \frac{1296\pi}{9} = \frac{432\pi}{3} = 144\pi \text{ cm}^2$$



Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un arco lungo 7π cm, sapendo che appartengono a un cerchio di area 784π cm².

Dati e relazioni

$arco = 7\pi$ cm

$A_{cerchio} = 784\pi$ cm²

Richiesta

angolo al centro

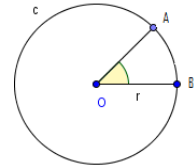
$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{784\pi}{\pi}} = \sqrt{784} = 28 \text{ cm}$$

$$C = 2\pi r = 2\pi 28 = 56\pi \text{ cm}$$

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$7\pi : 56\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{7\pi \cdot 360}{56\pi} = \frac{360}{8} = 45^\circ$$



Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un settore circolare di 98π cm², sapendo che appartengono a un cerchio la cui circonferenza misura 56π cm.

Dati e relazioni

$settore = 98\pi$ cm²

$C = 56\pi$ cm

Richiesta

angolo al centro

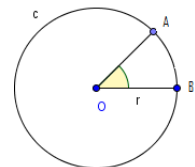
$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{56\pi}{2\pi} = \frac{56}{2} = 28 \text{ cm}$$

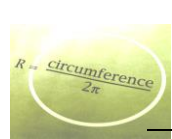
$$A = \pi r^2 = 28^2 \cdot \pi = 784\pi \text{ cm}^2$$

$$A_{settore} : A_{cerchio} = \alpha : 360^\circ$$

$$98\pi : 784\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{98\pi \cdot 360}{784\pi} = \frac{49 \cdot 360}{392} = \frac{7 \cdot 360}{56} = \frac{1 \cdot 360}{8} = 45^\circ$$





Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un arco lungo $8\pi\text{ cm}$, sapendo che appartengono a una circonferenza che misura $72\pi\text{ cm}$.

Dati e relazioni

$$\text{arco} = 8\pi\text{ cm}$$

$$C = 72\pi\text{ cm}$$

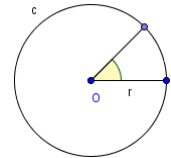
Richiesta

angolo al centro

$$l : C = \alpha : 360^\circ$$

$$8\pi : 72\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{8\pi \cdot 360}{72\pi} = \frac{4 \cdot 360}{36} = 4 \cdot 10 = 40^\circ$$



Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un settore circolare di $144\pi\text{ cm}^2$, sapendo che appartengono a un cerchio la cui circonferenza misura $72\pi\text{ cm}$.

Dati e relazioni

$$\text{settore} = 144\pi\text{ cm}^2$$

$$C = 72\pi\text{ cm}$$

Richiesta

angolo al centro

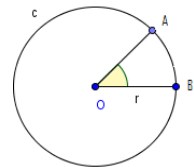
$$r = \frac{C}{2\pi} = \frac{72\pi}{2\pi} = \frac{72}{2} = 36\text{ cm}$$

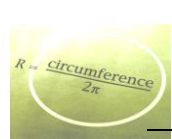
$$A = \pi r^2 = 36^2 \cdot \pi = 1296\pi\text{ cm}^2$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$144\pi : 1296\pi = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{144\pi \cdot 360}{1296\pi} = \frac{144 \cdot 360}{1296} = \frac{12 \cdot 360}{108} = \frac{2 \cdot 360}{18} = 2 \cdot 20 = 40^\circ$$





Calcola la misura della circonferenza e dell'area di un cerchio noto che un settore circolare che ha l'area di $98\pi \text{ cm}^2$ delimita un arco lungo $7\pi \text{ cm}$.

Dati e relazioni

$$\text{settore} = 98\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{arco} = 7\pi \text{ cm}$$

Richieste

1. circonferenza;
2. area cerchio

$$A_{\text{settore}} : l_{\text{arco}} = A_{\text{cerchio}} : C_{\text{circonferenza}}$$

$$98\pi : 7\pi = \pi r^2 : 2\pi r$$

$$98 : 7 = r^2 : 2r$$

$$r^2 : 2r = 98 : 7$$

$$r : 2 = 98 : 7$$

$$r = \frac{98 \cdot 2}{7} = 14 \cdot 2 = 28 \text{ cm}$$

Oppure

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l_{\text{arco}} : C_{\text{circonferenza}}$$

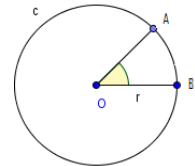
$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = l_{\text{arco}} : 2\pi r$$

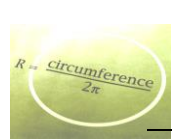
$$l_{\text{arco}} = \frac{2\pi r \cdot A_{\text{settore}}}{\pi r^2} = \frac{2 \cdot A_{\text{settore}}}{r}$$

$$r = \frac{A_{\text{settore}} \cdot 2}{l_{\text{arco}}} = \frac{98\pi \cdot 2}{7\pi} = 14 \cdot 2 = 28 \text{ cm}$$

$$C = 2\pi r = 2 \cdot 28 \cdot \pi = 56\pi \text{ cm}$$

$$A = \pi r^2 = 28^2 \cdot \pi = 784\pi \text{ cm}^2$$





Calcola la misura dell'arco di circonferenza relativo a un settore circolare che misura $336\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 8 cm .

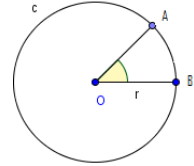
Dati e relazioni

$$\text{arco} = 336\pi \text{ cm}^2$$

$$r = 8 \text{ cm}$$

Richiesta

arco AB



$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l_{\text{arco}} : C_{\text{circonferenza}}$$

$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = l_{\text{arco}} : 2\pi r$$

$$l_{\text{arco}} = \frac{2\pi r \cdot A_{\text{settore}}}{\pi r^2} = \frac{2 \cdot A_{\text{settore}}}{r}$$

$$l_{\text{arco}} = \frac{2 \cdot 336\pi}{8} = \frac{336\pi}{4} = 84\pi \text{ cm}$$

Calcola l'area di un settore circolare sapendo che l'arco ad esso relativo misura $84\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 8 cm .

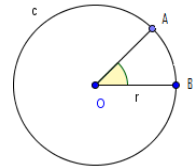
Dati e relazioni

$$AB = 84\pi \text{ cm}$$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Richiesta

settore



$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l_{\text{arco}} : C_{\text{circonferenza}}$$

$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = l_{\text{arco}} : 2\pi r$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{l_{\text{arco}} \cdot \pi r^2}{2\pi r} = \frac{l_{\text{arco}} \cdot r}{2}$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{84\pi \cdot 4}{2} = 84\pi \cdot 2 = 168\pi \text{ cm}^2$$

Calcola l'area di un settore circolare sapendo che l'arco ad esso relativo misura $42\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 4 cm .

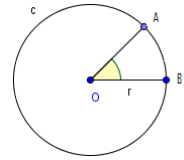
Dati e relazioni

$$AB = 42\pi \text{ cm}$$

$$r = 4 \text{ cm}$$

Richiesta

settore



$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l_{\text{arco}} : C_{\text{circonferenza}}$$

$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = l_{\text{arco}} : 2\pi r$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{l_{\text{arco}} \cdot \pi r^2}{2\pi r} = \frac{l_{\text{arco}} \cdot r}{2}$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{42\pi \cdot 4}{2} = 42\pi \cdot 2 = 84\pi \text{ cm}^2$$

Calcola la misura dell'arco di circonferenza relativo a un settore circolare che misura $147\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 21 cm .

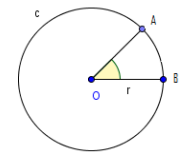
Dati e relazioni

$$\text{arco} = 147\pi \text{ cm}^2$$

$$r = 21 \text{ cm}$$

Richiesta

arco AB

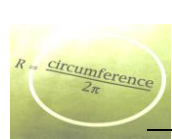


$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = l_{\text{arco}} : C_{\text{circonferenza}}$$

$$A_{\text{settore}} : \pi r^2 = l_{\text{arco}} : 2\pi r$$

$$l_{\text{arco}} = \frac{2\pi r \cdot A_{\text{settore}}}{\pi r^2} = \frac{2 \cdot A_{\text{settore}}}{r}$$

$$l_{\text{arco}} = \frac{147\pi \cdot 2}{21} = \frac{21\pi \cdot 2}{3} = 14\pi \text{ cm}$$



Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un settore circolare che misura $147\pi \text{ cm}^2$ e ha i due lati che lo delimitano di 21 cm .

Dati e relazioni

$\text{settore} = 147\pi \text{ cm}^2$

$r = 21 \text{ cm}$

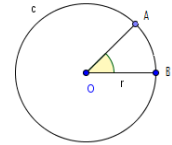
Richiesta

angolo al centro

$$A = \pi r^2 = 21^2 \pi = 441\pi \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{A_{\text{settore}} \cdot 360}{A_{\text{cerchio}}} = \frac{147\pi \cdot 360}{441\pi} = \frac{147 \cdot 40}{49} = \frac{21 \cdot 40}{7} = 3 \cdot 40 = 120^\circ$$



Calcola la misura dell'angolo al centro relativo a un arco di circonferenza che misura $14\pi \text{ cm}$ e ha i due lati che lo delimitano di 21 cm .

Dati e relazioni

$\text{settore} = 147\pi \text{ cm}^2$

$r = 21 \text{ cm}$

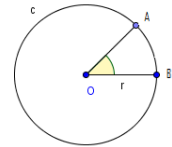
Richiesta

arco AB

$$C = 2\pi r = 2\pi 21 = 42\pi \text{ cm}$$

$$l_{\text{arco}} : C_{\text{circonferenza}} = \alpha : 360^\circ$$

$$\alpha = \frac{l_{\text{arco}} \cdot 360}{C_{\text{circonferenza}}} = \frac{14\pi \cdot 360}{42\pi} = \frac{2 \cdot 360}{6} = 2 \cdot 60 = 120^\circ$$



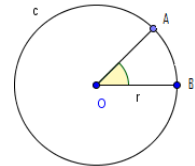
Calcola la lunghezza dell'arco e l'area di un settore circolare corrispondente ad un angolo al centro di 15° , sapendo che il raggio della relativa circonferenza misura 10 m.

Dati e relazioni

$\alpha = 15^\circ$ angolo al centro
 $r = 10$ cm

Richieste

1. arco corrispondente;
2. settore



$$C = 2\pi r = 2 \cdot 10 \cdot \pi = 20\pi \text{ cm}$$

$$A_{\text{cerchio}} = \pi r^2 = 10^2 \cdot \pi = 100\pi \text{ cm}^2$$

$$l : C = \alpha : 360$$

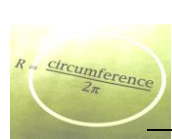
$$l : 20\pi = 15 : 360$$

$$l = \frac{20\pi \cdot 15}{360} = \frac{20\pi}{24} = \frac{10\pi}{12} = \frac{5}{6}\pi \text{ cm}$$


$$A_{\text{settore}} : A_{\text{cerchio}} = \alpha : 360^\circ$$


$$A_{\text{settore}} : 100\pi = 15^\circ : 360^\circ$$

$$A_{\text{settore}} = \frac{15 \cdot 100\pi}{360} = \frac{100\pi}{24} = \frac{50\pi}{12} = \frac{25}{6}\pi \text{ cm}^2$$




Keywords

 *Geometria, cerchio, circonferenza, pi greco, Pi, diametro, raggio, centro, corda, distanza dal centro, settore, segmento, corona circolare, arco, Pitagora, problemi di geometria con soluzioni, Matematica, esercizi con soluzioni.*

 *Geometry, circle, circumference, circumference and area of circle, pigreco, diameter, radius, radii, center, chord, arc, sector, sagitta, Geometry Problems with solution, Math.*

 *Geometría, circunferencia, círculo, disco, radio, diámetro, arco, Área, perímetro, Matemática.*

 *Géométrie, cercle, circonférence, centre, corde, arc, rayon, diamètre, flèche, Aires, périmètres, Mathématique.*

 *Geometrie, Kreis, Ortslinie, Umfang, Radius, Durchmesser, Mathematik.*

Dansk (Danish) omkreds, periferi	Dansk (Danish) cirkel
Nederlands (Dutch) cirkelomtrek	Nederlands (Dutch) kring
Français (French) circonférence	Français (French) cercle,
Deutsch (German) Umfang, Kreislinie	Deutsch (German) Kreis
Ελληνική (Greek) περιφέρεια ή περίμετρος κύκλου	Ελληνική (Greek) κύκλος
Italiano (Italian) circonferenza	Português (Portuguese) círculo
Português (Portuguese) circunferência	Русский (Russian) описывать
Русский (Russian) окружность	Español (Spanish) círculo
Español (Spanish) circunferencia	Svenska (Swedish) cirkel
Svenska (Swedish) omkrets, periferi	中文 (简体) (Chinese (Simplified)) 圆周
中文 (简体) (Chinese (Simplified)) 圆周, 胸围, 周围	中文 (繁體) (Chinese (Traditional)) 圓周
中文 (繁體) (Chinese (Traditional)) n. - 圓周, 胸圍, 周圍	한국어 (Korean) 원
한국어 (Korean) 원주, 주위, 영역	日本語 (Japanese) 円
日本語 (Japanese) 円周, 周辺, 周囲	دائرة (الاسم) العربية -
العربية (Arabic) محيط, الدائرة محيط (الاسم)	עברית (Hebrew) מהזור
עברית (Hebrew) ה י ק ם	