

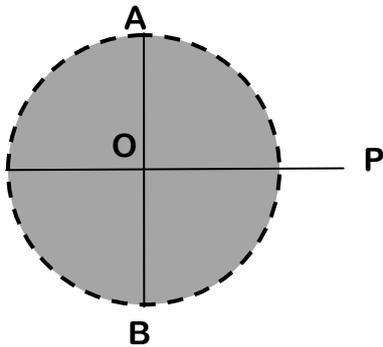
Circonferenza, cerchio e poligoni

Cognome e nome: _____ data: _____ classe: _____

1. Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A. Il diametro è il raggio più lungo che si può disegnare in una circonferenza
- B. La circonferenza è una linea chiusa
- C. Il cerchio è una regione di piano
- D. I raggi di una circonferenza sono tutti congruenti tra di loro

2. Quali affermazioni relative alla seguente figura sono vere?

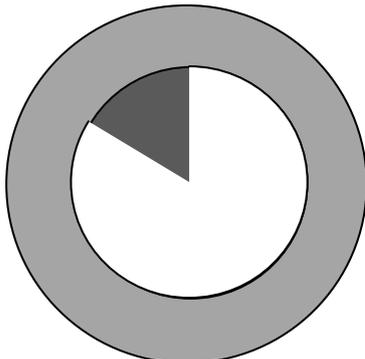


- A. La regione colorata in grigio chiaro si dice circonferenza
- B. La curva tratteggiata si dice circonferenza
- C. Il segmento AB si dice diametro
- D. Il segmento OP si dice raggio

3. Quali delle seguenti affermazioni relative alle corde di una stessa circonferenza sono vere?

- A. La perpendicolare a una corda passa sempre per il centro della circonferenza
- B. Due corde congruenti si trovano alla stessa distanza dal centro
- C. La corda è sempre minore del raggio
- D. Corde congruenti sono sottese a archi congruenti

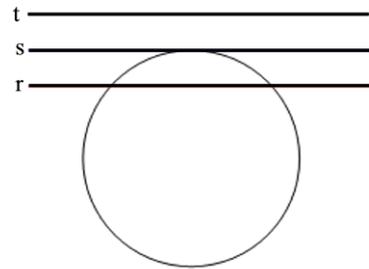
4. Relativamente alla figura, quali affermazioni sono vere?



- A. La regione colorata di grigio chiaro si dice corona circolare

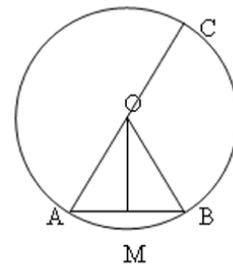
- B. La regione colorata di bianco si dice segmento circolare
- C. La regione colorata di grigio scuro si dice settore circolare
- D. La regione colorata di grigio scuro si dice angolo alla circonferenza.

5. Relativamente alla figura, quali affermazioni sono vere?



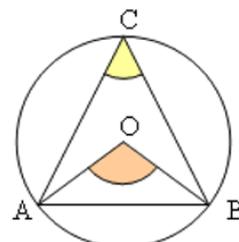
- A. La retta t è tangente alla circonferenza
- B. La retta s è tangente alla circonferenza
- C. La retta r è secante la circonferenza
- D. La retta r è esterna alla circonferenza

6. Relativamente alla seguente figura, tenendo presente che AB è una corda qualsiasi, quali affermazioni sono vere?



- A. ABO è un angolo alla circonferenza
- B. AOB è un triangolo isoscele
- C. OM è un raggio
- D. COB è angolo al centro doppio di CAB

7. Nella seguente figura, il triangolo ABC ha i vertici sulla circonferenza, O è il centro della circonferenza. Sapendo che l'angolo AOB misura 160°, quanto misura l'angolo in C del triangolo ABC?



- A. 160°
 B. 80°
 C. 320°
 D. 60°

8. Il numero PI GRECO è dato dal rapporto tra

- A. lunghezza della circonferenza e lunghezza del raggio
 B. lunghezza della circonferenza e lunghezza del diametro
 C. lunghezza del diametro e lunghezza del raggio
 D. lunghezza di un arco e angolo sotteso all'arco

9. Il valore approssimativo di PI GRECO è

- A. 6,28
 B. 3,14
 C. 2,21
 D. 1,41

10. Quali delle seguenti formule esprimono correttamente la lunghezza della circonferenza?

- C è la lunghezza della circonferenza
 d è il diametro
 r è il raggio

- A. $C = 2 \cdot \pi \cdot r$
 B. $C = 2 \cdot \pi \cdot d$
 C. $C = \pi \cdot d$
 D. $C = r \cdot d$

11. La lunghezza di una circonferenza di diametro 3 cm è

- A. 9,42 cm circa
 B. 18,84 cm circa
 C. 4,71 cm circa
 D. 37,68 cm circa

12. Il raggio di una circonferenza lunga 234 cm misura circa

- A. 35,12 cm
 B. 37,26 cm
 C. 74,52 cm
 D. 298,09 cm

13. La lunghezza di un arco di circonferenza sotteso a un angolo di 100° , con il raggio pari a 12 cm, misura circa

- A. 21,16 cm
 B. 22,36 cm
 C. 20,93 cm
 D. 18,96 cm

14. La formula per calcolare l'area del cerchio se è noto il raggio è

- A. $C = 2\pi r$
 B. $C = \pi r^2$

$$C. C = (\pi r)^2$$

$$D. C = 2\pi r^2$$

15. L'area di un cerchio di raggio 6 cm misura

- A. 113,04 cmq circa
 B. 11,16 cmq circa
 C. 18,84 cmq circa
 D. 59,16 cmq circa

16. Quale delle seguenti formule permette di calcolare correttamente la misura del raggio se è nota la misura A dell'area del cerchio?

$$A. r = \frac{2 \cdot A}{\pi}$$

$$B. r = A \cdot \pi^2$$

$$C. r = 2 \cdot \pi \cdot A$$

$$D. r = \sqrt{\frac{A}{\pi}}$$

17. Il raggio di un cerchio di area 124 cm^2 misura

- A. 6,28 cm circa
 B. 39,49 cm circa
 C. 62 cm
 D. 19,74 cm

18. Quanto misura l'area di una corona circolare formata da due circonferenze concentriche di raggio rispettivamente 10 cm e 4 cm?

- A. 18,84 cmq circa
 B. 354,95 cmq circa
 C. 263,76 cmq circa
 D. 113,04 cmq

19. Quali affermazioni sono vere?

- A. Un poligono è circoscritto a una circonferenza se ha tutti i vertici sulla circonferenza
 B. Un poligono è circoscritto a una circonferenza se ha tutti i lati tangenti alla circonferenza
 C. Un poligono è inscritto a una circonferenza se ha tutti i vertici sulla circonferenza
 D. Un poligono è inscritto a una circonferenza se ha tutti i lati tangenti alla circonferenza

20. Un quadrato è sempre

- A. inscrittibile ma non circoscrittibile a una circonferenza
 B. circoscrittibile ma non inscrittibile a una circonferenza
 C. inscrittibile e circoscrittibile a delle circonferenze
 D. né inscrittibile né circoscrittibile a delle circonferenze

21. Un quadrilatero è inscrittibile in una circonferenza se ha gli angoli opposti

- A. congruenti
- B. complementari
- C. supplementari
- D. paralleli

22. Un quadrilatero è circoscrittibile a una circonferenza se

- A. le somme dei lati opposti sono uguali
- B. i prodotti dei lati opposti sono uguali
- C. i quozienti dei lati opposti sono uguali
- D. le differenze dei lati opposti sono uguali

23. Quali delle seguenti misure sono misure di angoli di un quadrilatero inscritto in una circonferenza?

- A. 127°, 106°, 53°, 74°
- B. 112°, 24°, 84°, 96°
- C. 125°, 63°, 55°, 117°
- D. 180°, 60°, 180°, 60°

24. Quali delle seguenti misure sono misure di lati di un quadrilatero circoscritto a una circonferenza?

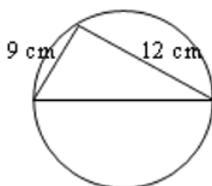
- A. 4,78 cm; 6,88 cm; 8,98 cm; 6,88 cm
- B. 4,78 cm; 6,86 cm; 4,76 cm; 4,86 cm
- C. 4,82 cm; 7,76 cm; 8,58 cm; 5,64 cm
- D. 4,82 cm; 5,76 cm; 2,59 cm; 6,64 cm

25. Quali delle seguenti formule permette di calcolare l'area di un poligono circoscritto a una circonferenza?

A = area del poligono
 2p = perimetro del poligono
 r = raggio della circonferenza

- A. $A = \frac{2p \cdot r}{2}$
- B. $A = 2p \cdot r^2$
- C. $A = \frac{(2p)^2 \cdot r}{2}$
- D. $A = \frac{r^2}{2p}$

26. L'apotema di un poligono è



- A. il raggio della circonferenza inscritta al poligono
- B. il raggio della circonferenza circoscritta al

poligono

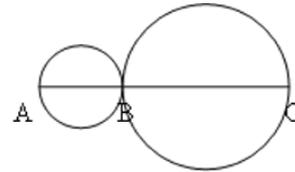
C. il lato di un poligono inscrittibile a una circonferenza

D. il raggio della circonferenza che passa per i vertici del poligono

27. L'area di un cerchio circoscritto a un triangolo rettangolo di cateti 12cm e 9 cm misura

- A. 106,12 cmq circa
- B. 112,14 cmq circa
- C. 122,34 cmq circa
- D. 176,63 cmq circa

28. Aumentando di 1m il raggio di un cerchio, la sua area aumenta di

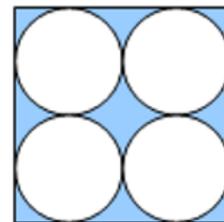


- A. 1 m²
- B. πm²
- C. 2π²m²

D. nessuna delle risposte precedenti, occorre conoscere il raggio iniziale

29. Dei due cerchi rappresentati in figura si sa che:

- sono tangenti nel punto B
- la somma dei loro diametri AC misura 129 cm
- il diametro BC è doppio di AB.



Quanto misura la somma delle aree dei due cerchi?

- A. 7257,33 cmq circa
- B. 5225,12 cmq circa
- C. 4822,28 cmq circa
- D. 825,84 cmq circa

30. All'interno di un quadrato di lato 10 cm sono collocati 4 cerchi uguali disposti come in figura. Quanto misura l'area della regione colorata di celeste?

- A. 19,625 cmq circa
- B. 50 cmq circa
- C. 21,5 cmq circa
- D. 44,6 cmq circa

1.RISPOSTA: A

COMMENTO: Il diametro è una corda, non è un raggio.

2.RISPOSTA: B, C

3.RISPOSTA: B, D

COMMENTO: La perpendicolare a una corda che passa per il punto medio della corda passa anche dal centro della circonferenza. La corda è sempre minore o uguale al diametro della circonferenza non al raggio.

4.RISPOSTA: A, C

5.RISPOSTA: B, C

6.RISPOSTA: B, D

7.RISPOSTA: B

8. RISPOSTA: B

9.RISPOSTA: B

10.RISPOSTA: A, C

11.RISPOSTA: A

COMMENTO: $3 \times 3,14 = 9,42$

12.RISPOSTA: B

COMMENTO: $C = 2\pi r \rightarrow r = \frac{C}{2\pi} = \frac{234}{6,28} \approx 37,26$

13.RISPOSTA: C

COMMENTO: L'intera circonferenza misura $12 \times 6,28 = 75,36$ cm. L'arco di circonferenza si ottiene dalla proporzione $x:C=100^\circ:360^\circ$ da cui $x = 75,36 \cdot \frac{100}{360} \approx 20,93$

14.RISPOSTA: B

15.RISPOSTA:A

COMMENTO: $A = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 36 \approx 113,04$

16.RISPOSTA: D

17.RISPOSTA:A

COMMENTO: $r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{124}{3,14}} \approx 6,28$

18.RISPOSTA: C

COMMENTO: $\pi \cdot R^2 - \pi \cdot r^2 \approx 3,14 \cdot 100 - 3,14 \cdot 16 = 314 - 50,24 = 263,76$

19.RISPOSTA: B, C

20.RISPOSTA: C

21.RISPOSTA: C

22.RISPOSTA: A

23.RISPOSTA: A, C

COMMENTO: Gli angoli opposti essere a due a due supplementari

24.RISOPSTA: A, C

COMMENTO: Le somme dei lati opposti devono essere uguali.

25. RISPOSTA: A

26.RISPOSTA: A

27.RISPOSTA: D

COMMENTO: L'ipotenusa del triangolo rettangolo corrisponde al diametro della circonferenza. Applicando il teorema di Pitagora si ricava il diametro che è 15cm. Per ricavare l'area del cerchio moltiplico il quadrato del raggio per pigreco.

28.RISPOSTA: D

29.RISPOSTA: A

COMMENTO: Occorre dividere AC in 3 parti uguali, quindi $AB=129:3=43$. Pertanto $BC=2AB=2 \times 43=86$. I raggi allora misurano 21,5cm e 43cm.

30.RISPOSTA: C

COMMENTO: L'area del quadrato meno 4 volte l'area del cerchio. Ciascun cerchio ha per diametro metà lato del quadrato.