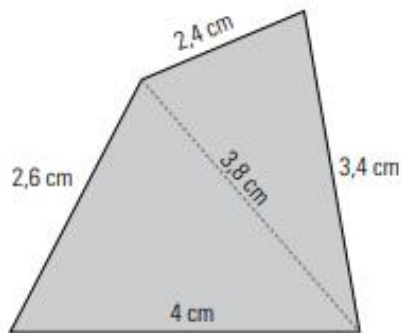


Soluciones a los ejercicios del texto de Bruño

Te lo pongo tal cual viene en el solucionario pero atento a como lo hacemos en clase; mira los comentarios.

Página 208

82. Calcula el área del siguiente trapezoide:



Tenemos que descomponerlo en dos triángulos y aplicar en cada uno de ellos la fórmula de Herón:

- Triángulo de lados: 4 cm, 2,6 cm y 3,8 cm

Perímetro: 10,4 \Rightarrow Semiperímetro: 5,2

$$\text{Área: } \sqrt{5,2 \cdot 1,2 \cdot 2,6 \cdot 1,4} = 4,77 = 4,77 \text{ cm}^2$$

- Triángulo de lados: 3,8 cm, 2,4 cm y 3,4 cm

Perímetro: 9,6 \Rightarrow Semiperímetro: 4,8

$$\text{Área: } \sqrt{4,8 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 1,4} = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total: } 4,77 + 4,02 = 8,79 \text{ cm}^2$$

Está bien resuelto en el libro pero con poca precisión.

Considera por lo menos 4 posiciones decimales y añade puntos suspensivos.

Sólo tienes que redondear al final.

Al final te daría 8,7818...

El área del trapezoide es aproximadamente 8,78 cm²

85. Calcula el área del siguiente rectángulo inscrito en una semicircunferencia.



Aplicamos el teorema de Pitágoras para hallar x :

$$x^2 + 3^2 = 5^2 \Rightarrow x^2 = 16$$

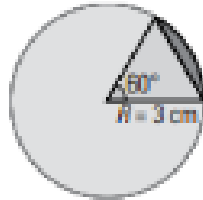
$$x = \sqrt{16} = 4 \text{ m}$$

La base mide $2 \cdot 4 = 8 \text{ m}$

$$\text{Área} = b \cdot a$$

$$\text{Área} = 8 \cdot 3 = 24 \text{ m}^2$$

89. Calcula el área del segmento circular coloreado de amarillo en la siguiente figura:



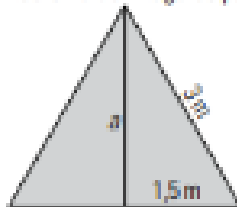
$$A_{\text{segmento}} = A_{\text{sector}} - A_{\text{triángulo}}$$

Área del sector:

$$A = \frac{\pi R^2}{360^\circ} \cdot \alpha^\circ$$

$$A = \frac{\pi \cdot 3^2}{360^\circ} \cdot 60^\circ = 4,71 \text{ m}^2$$

Hay que aplicar el teorema de Pitágoras para hallar la altura.



$$a = \sqrt{3^2 - 1,5^2} = \sqrt{6,75} \approx 2,60$$

$$\text{Área del triángulo: } 3 \cdot 2,6 : 2 = 3,9 \text{ m}^2$$

$$\text{Área del segmento: } 4,71 - 3,9 = 0,81 \text{ m}^2$$

serían aproximadamente 3,8971.

- El resultado final sería 0,8153, redondeando: el área del sector es 0,82 m²

Bueno, en amarillo no está, es una fotocopia.

El caso es que al área del sector circular de 60° le tienes que quitar el área del triángulo que en este caso es equilátero (sus ángulos miden 60° cada uno, por tanto, sus lados son iguales).

Pero pasa lo mismo que en el 82, la precisión debe ser algo más rigurosa que lo que viene en el solucionario del texto. Así:

- Pi es pi, no 3,14
- Para el área del sector debes jugar con al menos 4 decimales (¡lo hace la calculadora!); aproxima a 4,7124
- Para la altura del triángulo, al menos 2,5981; así el área del triángulo

Página 203.

20. Calcula el área de un triángulo de lados 7m, 8m y 13 m.

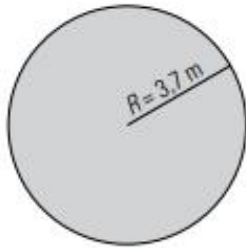
(haz el dibujo del triángulo y coloca los datos). Aplicando la fórmula de Herón sale un área de 24,2487113... Redondeando, el área es de 24,25 m².

25. Calcula la longitud de una circunferencia cuyo radio mide 5 cm

Sale 31,41592.... Redondeando, la longitud es de 31,42 cm.

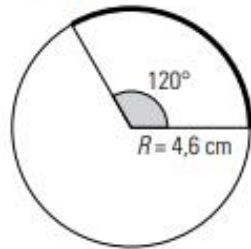
En todos, cuidado con la precisión; pon al menos 4 decimales y redondea sólo al dar el resultado final.

26. Calcula el área de un círculo cuyo radio mide 3,7 m



Área:
 $A = \pi R^2$
 $A = \pi \cdot 3,7^2 = 43,01 \text{ m}^2$

27. Calcula la longitud de un arco de 4,6 cm de radio y cuya amplitud es de 120°

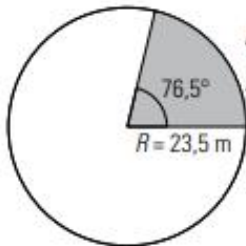


Longitud:

$$L = \frac{2\pi R}{360} \cdot \theta$$

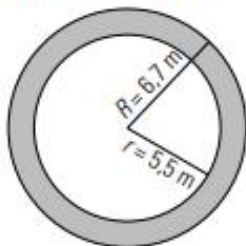
$$L = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4,6}{360^\circ} \cdot 120^\circ = 9,63 \text{ cm}$$

28. Calcula el área de un sector circular de 23,5 m de radio y cuya amplitud es de 76,5°



Área:
 $A = \frac{\pi R^2}{360^\circ} \cdot \theta$
 $A = \frac{\pi \cdot 23,5^2}{360^\circ} \cdot 76,5^\circ = 368,68 \text{ m}^2$

29. Calcula el área de una corona circular cuyos radios miden: $R = 6,7 \text{ m}$ y $r = 5,5 \text{ m}$



Área:
 $A = \pi(R^2 - r^2)$
 $A = \pi(6,7^2 - 5,5^2) = 45,99 \text{ m}^2$