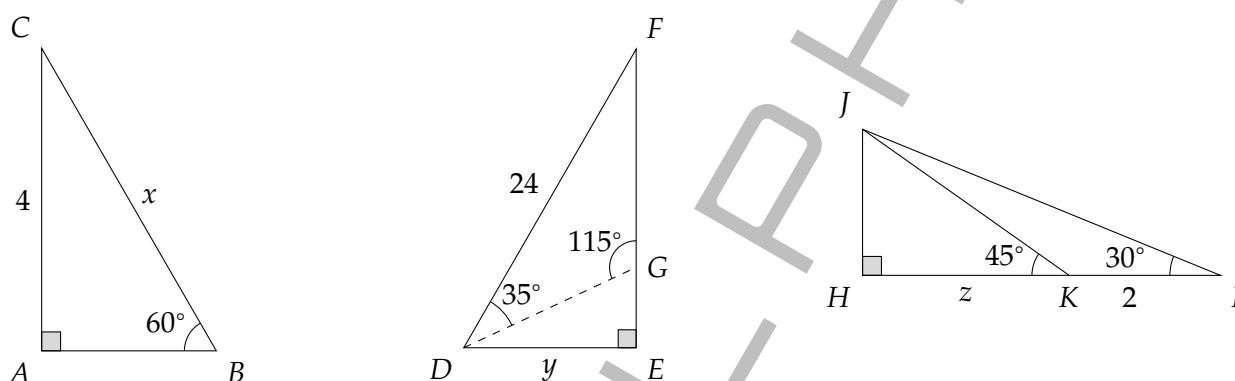


1. Na figura estão representados três triângulos.



Sabe-se que:

- $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = x$ e $\widehat{CBA} = 60^\circ$
- $\overline{DF} = 24$, $\overline{DE} = y$, $\widehat{GDF} = 35^\circ$ e $\widehat{FGD} = 115^\circ$
- $\overline{KI} = 2$, $\overline{HK} = z$, $\widehat{JKH} = 45^\circ$ e $\widehat{JIH} = 30^\circ$

Complete o texto seguinte, selecionando a opção adequada a cada espaço.

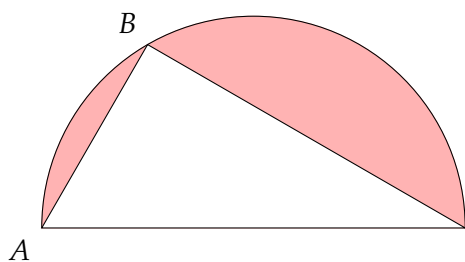
Escreva na folha de resposta cada um dos números **I**, **II** e **III**, seguido da opção **a)**, **b)** ou **c)**, selecionada. A cada espaço corresponde uma só opção.

O valor de x é igual a I e o valor de y é igual a II.

A medida de comprimento do segmento de reta $[HK]$ é igual a III.

I	II	III
a) $8\sqrt{3}$	a) $6\sqrt{3}$	a) $\frac{2\sqrt{3}}{3+\sqrt{3}}$
b) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$	b) 12	b) $6\sqrt{3} + 6$
c) 8	c) $6\sqrt{2}$	c) $\sqrt{3} + 1$

2. Na figura está representado um triângulo $[ABC]$, inscrito numa semicircunferência de diâmetro $\overline{AC} = 8$.



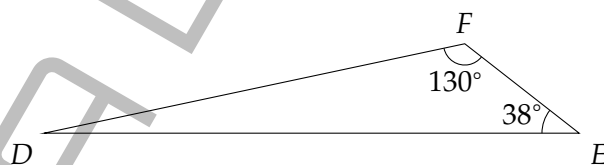
Sabe-se que a amplitude do arco CB é 120° .

Mostre que a área da região sombreada a vermelho na figura é dada por $8(\pi - \sqrt{3})$.

3. Na figura está representado um triângulo $[DEF]$.

Sabe-se que:

- $\widehat{FED} = 38^\circ$
- $\widehat{DFE} = 130^\circ$
- $\overline{EF} = 24 \text{ m}$

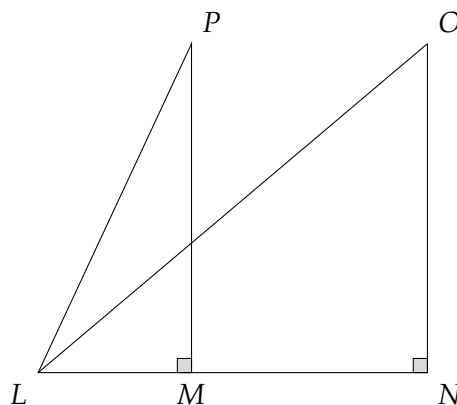


Determine, em metros, arredondado às centésimas o valor de $\overline{DE}$.

4. Na figura estão representados dois triângulos $[LMP]$ e $[LNO]$.

Sabe-se que:

- o triângulo $[LMP]$ é retângulo em M ;
- o triângulo $[LNO]$ é retângulo em N ;
- $\overline{MP} = \overline{NO} = 145 \text{ cm}$;
- $\widehat{MLP} = 65^\circ$;
- $\overline{MN} = 104 \text{ cm}$.



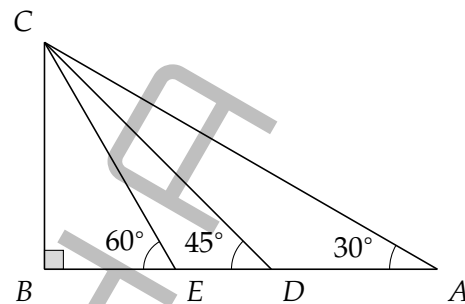
Determine a amplitude do ângulo NLO .

Apresente o resultado em graus, arredondado às unidades. Sempre que, em cálculos intermédios, proceder a arredondamentos conserve, no mínimo, duas casas decimais.

5. Na figura está representado um triângulo $[ABC]$, retângulo em B .

Sabe-se que:

- os pontos D e E pertencem ao segmento de reta $[AB]$
- os ângulos CEB , CDB e CAB têm amplitude 60° , 45° e 30° , respetivamente.



Prove que $\frac{\overline{DA}}{\overline{ED}} = \sqrt{3}$.

FIM

Soluções

1. I - b) II - b) III - c)

3. 88,43

4. 40°