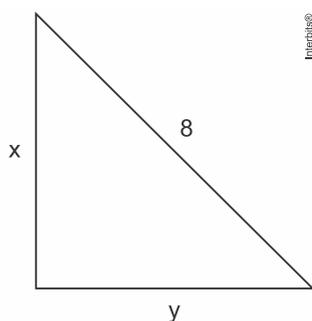
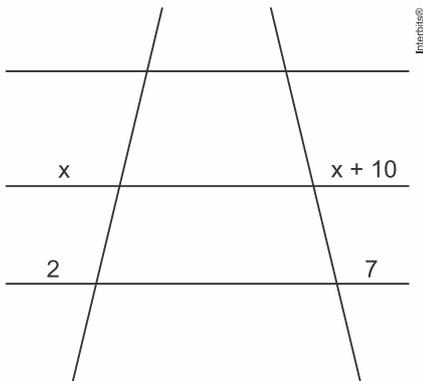


1. (Uece 2018) No triângulo OYZ , o ângulo interno em O é igual a 90 graus, o ponto H no lado YZ é o pé da altura traçada do vértice O e M é o ponto médio do lado YZ .

Se $\hat{Y} - 2\hat{Z} = 10$ graus (diferença entre a medida do ângulo interno em Y e duas vezes a medida do ângulo interno em Z igual a 10 graus), então, é correto afirmar que a medida do ângulo \hat{HOM} é igual a

- a) $\frac{170}{3}$ graus.
- b) $\frac{140}{3}$ graus.
- c) $\frac{110}{3}$ graus.
- d) $\frac{100}{3}$ graus.

2. (G1 - ifba 2018) Abaixo estão duas retas paralelas cortadas por duas transversais e um triângulo retângulo. Então, o valor da área de um quadrado de lado " y " u.c., em unidades de área, é?



- a) 48
- b) 58
- c) 32
- d) 16
- e) 28

3. (Efomm 2018) Num triângulo ABC , as bissetrizes dos ângulos externos do vértice B e C formam um ângulo de medida 50° . Calcule o ângulo interno do vértice A .

- a) 110°
- b) 90°
- c) 80°
- d) 50°
- e) 20°

4. (G1 - cmrj 2018) Considere um ponto A equidistante de outros dois pontos B e C . Sabe-se ainda que o ângulo \hat{BAC} é 10° menor que seu complemento. A bissetriz do ângulo \hat{ABC} intercepta o segmento AC em D e, ao traçar uma ceviana CE , E sobre o segmento AB , notamos que o ângulo \hat{AED} é o dobro do ângulo \hat{BCE} . Além disso, o triângulo CDE é semelhante ao triângulo CEA .

Então podemos afirmar que o número que expressa a medida do ângulo \hat{EDB} , em graus, é um

- a) quadrado perfeito.
- b) múltiplo de 3.
- c) múltiplo de 7.
- d) cubo perfeito.
- e) primo.

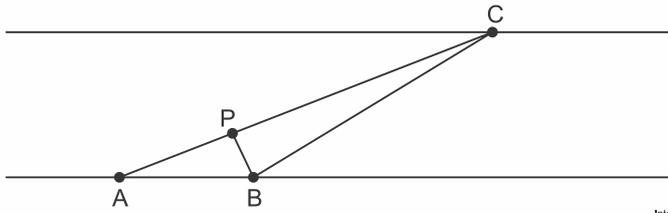
5. (Ufrgs 2018) Se a e b são ângulos agudos e complementares, o valor da expressão $\text{sen}^2(a+b) - \text{cos}^2(a+b)$ é

- a) 0.
- b) 1.
- c) 2.
- d) $\sqrt{2}$.
- e) $\sqrt{3}$.

6. (Ita 2013) Uma reta r tangencia uma circunferência num ponto B e intercepta uma reta s num ponto A exterior à circunferência. A reta s passa pelo centro desta circunferência e a intercepta num ponto C , tal que o ângulo \hat{ABC} seja obtuso. Então o ângulo \hat{CAB} é igual a

- a) $\frac{1}{2} \hat{ABC}$.
- b) $\frac{3}{2} \pi - 2 \hat{ABC}$.
- c) $\frac{2}{3} \hat{ABC}$.
- d) $2 \hat{ABC} - \pi$.
- e) $\hat{ABC} - \frac{\pi}{2}$.

7. (G1 - cftmg 2018) Analise a figura a seguir.



Sobre essa figura, são feitas as seguintes considerações:

- I. r e s são retas paralelas e distam em 3 cm uma da outra.
- II. \overline{AB} é um segmento de 1,5 cm contido em s .
- III. O segmento \overline{AC} mede 4 cm.
- IV. \overline{BP} é perpendicular a \overline{AC} .

A medida do segmento \overline{BP} , em cm, é

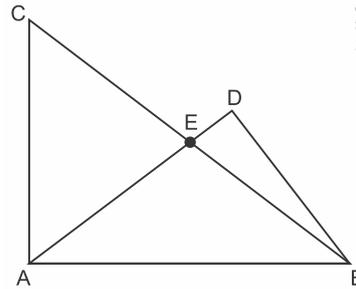
- a) $\frac{8}{9}$.
- b) $\frac{9}{8}$.
- c) $\frac{8}{5}$.
- d) $\frac{9}{5}$.

8. (Ime 2017) Dado um quadrado $ABCD$, de lado a , marcam-se os pontos E sobre o lado AB , F sobre o lado BC , G sobre o lado CD e H sobre o lado AD , de modo que os segmentos formados AE , BF , CG , e DH tenham comprimento igual a $\frac{3a}{4}$.

A área do novo quadrilátero formado pelas interseções dos segmentos AF , BG , CH , e DE mede:

- a) $\frac{a^2}{25}$
- b) $\frac{a^2}{18}$
- c) $\frac{a^2}{16}$
- d) $\frac{a^2}{9}$
- e) $\frac{2a^2}{9}$

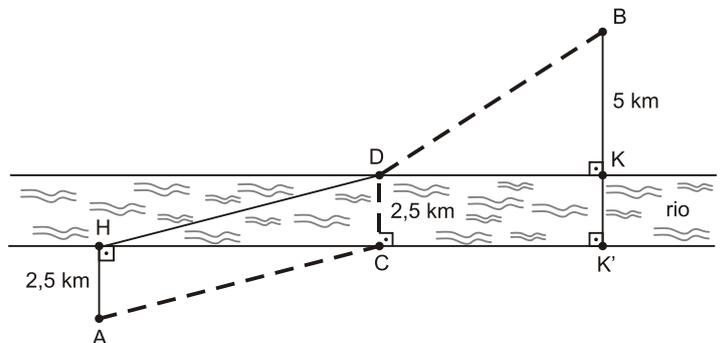
9. (G1 - cp2 2017) Na figura a seguir, os triângulos ABC e ABD são retângulos em A e D , respectivamente. Sabe-se que $AC = 15$ cm, $AD = 16$ cm e $BD = 12$ cm.



A área do triângulo ABE é de

- a) 100 cm^2 .
- b) 96 cm^2 .
- c) 75 cm^2 .
- d) 60 cm^2 .

10. (Ufsc 2014) Duas cidades, marcadas no desenho abaixo como A e B , estão nas margens retilíneas e opostas de um rio, cuja largura é constante e igual a 2,5 km, e a distâncias de 2,5 km e de 5 km, respectivamente, de cada uma das suas margens. Deseja-se construir uma estrada de A até B que, por razões de economia de orçamento, deve cruzar o rio por uma ponte de comprimento mínimo, ou seja, perpendicular às margens do rio. As regiões em cada lado do rio e até as cidades são planas e disponíveis para a obra da estrada. Uma possível planta de tal estrada está esboçada na figura abaixo em linha pontilhada:



Considere que, na figura, o segmento HD é paralelo a AC e a distância $\overline{HK'} = 18$ km.

Calcule a que distância, em quilômetros, deverá estar a cabeceira da ponte na margem do lado da cidade B (ou seja, o ponto D) do ponto K , de modo que o percurso total da cidade A até a cidade B tenha comprimento mínimo.

