

21) Considere os triângulos retângulos ABC, DEF e GHI indicados abaixo. Sabe-se que:

$$AC = 3,5 \text{ cm,}$$

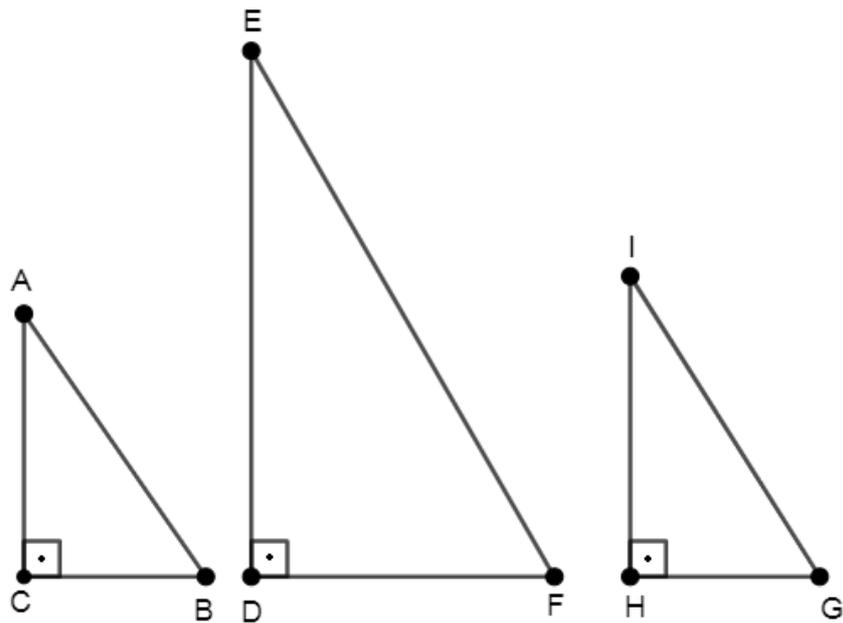
$$BC = 2,4 \text{ cm,}$$

$$DE = 7 \text{ cm,}$$

$$DF = 4 \text{ cm,}$$

$$HI = 4 \text{ cm e}$$

$$HG = 2,5 \text{ cm.}$$



Além disso, os ângulos nos vértices C, D e H são retos, conforme a figura.

Relacione corretamente a primeira coluna com a segunda

I) Área do triângulo ABC 14 cm²

II) Área do triângulo DEF 5 cm²

III) Área do triângulo GHI 4,2 cm²

A sequência formada na segunda coluna, de cima para baixo é

a) I – II – III.

b) I – III – II.

c) II – I – III.

d) II – III – I.

e) III – I – II.

22) Considere um retângulo com perímetro 40 cm. Sabendo que a medida de sua base BC é x, a área desse retângulo, em cm², é

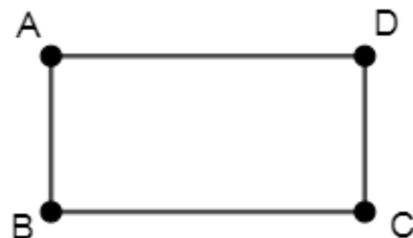
a) x^2 .

b) $x^2 - 40x$.

c) $20x - x^2$.

d) $x^2 - 20x$.

e) $40x - x^2$.



23) Se $a = 9$, $b = 16$ e $c = 25$, o valor numérico da expressão $A = (\sqrt{a} + \sqrt{c-b}) \cdot (\sqrt{b} + \sqrt{c-a})$ é

- a) 6.
- b) 8.
- c) 36.
- d) 48.
- e) 64.

24) O valor da expressão $J = \frac{156}{26} + (8,7 - 2,7)^2 - 3,9$ é

- a) 45,9.
- b) 43,9.
- c) 42.
- d) 38,9.
- e) 38,1.

25) Se $\frac{2x + 370}{7} = 2020$ então podemos afirmar que x é

- a) número primo.
- b) divisível por 15.
- c) divisível por 10.
- d) divisível por 7.
- e) número par.

26) A solução da equação $(x + 2)^2 - 9 = (x - 1)^2$ é igual a

- a) 0.
- b) 1.
- c) 2.
- d) 3.
- e) 4.

27) O canil municipal de uma capital de estado brasileiro recebeu muitos animais abandonados e resolveu fazer uma campanha de final de semana para adoção. No sábado, primeiro dia da campanha, foram adotados 25% dos animais que havia no canil. No domingo, segundo e último dia da campanha, foram adotados 20% do total de animais que havia antes do início da campanha. Na segunda-feira, restavam no canil, 110 animais. O número de bichinhos adotados nessa campanha é igual a

- a) 40.
- b) 50.
- c) 90.
- d) 110.
- e) 200.

28) A professora Márcia aplicou uma prova para seus alunos. A turma era composta por 32 estudantes e ninguém faltou na aula no dia dessa avaliação. Sabendo que $\frac{3}{8}$ da turma tirou nota abaixo da média, o número de alunos que não tirou nota abaixo da média nessa prova é

- a) 12.
- b) 15.
- c) 18.
- d) 20.
- e) 32.

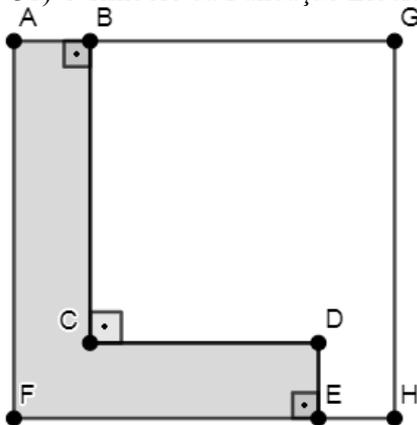
29) A solução do sistema $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 4x - 5y = 9 \end{cases}$ é dada pelo par ordenado (x,y) . O resultado da expressão $(3x + y)^3$ é igual a

- a) 8.
- b) $\frac{3}{8}$.
- c) -1 .
- d) 2.
- e) $\frac{1}{2}$.

30) O valor da expressão $\frac{625^{0,3} \cdot 125^{0,7}}{125^{0,1}}$ é

- a) 5^{-2} .
- b) 5^{-1} .
- c) 5.
- d) 25.
- e) 125.

31) O símbolo da Fundação Liberato está indicado abaixo.



Sabendo-se que AFHG é um quadrado de lado 5 cm, $FE = BC = 4$ cm e $DE = AB = 1$ cm, a área da região sombreada ABCDEF, em cm^2 é

- a) 6.
- b) 7.
- c) 8.
- d) 9.
- e) 10.

32) Uma empresa produz 1 150 000 vacinas em dois dias. Trabalhando no mesmo ritmo, a quantidade de vacinas que esta empresa produzirá em cinco dias é

- a) 575 000.
- b) 460 000.
- c) 2 300 000.
- d) 2 875 000.
- e) 5 750 000.

33) Sabendo que $a = \frac{1}{7}$ e $b = 2$, podemos afirmar que o valor numérico da expressão $14.a - 3.b + 2.a.b^2$ é

a) -20 .

b) $\frac{16}{7}$.

c) $\frac{-20}{7}$.

d) $\frac{4}{7}$.

e) $\frac{1}{2}$.

34) A expressão que obtemos ao simplificar $\frac{2 \cdot (3a^3b^5) \cdot (5a^2b^3)}{35 \cdot (8a^6b^7)}$ é

a) $\frac{3b}{28a}$.

b) $\frac{28b}{3a}$.

c) $\frac{28a}{3b}$.

d) $\frac{3b}{28}$.

e) $\frac{28}{3b}$.

35) Os pontos A, B, C e D pertencem a mesma reta r , conforme figura abaixo.



Considere que $AC = 2,1$ m, $AD = 13,4$ dm e $BC = 140$ cm. A medida do segmento BD é

a) $0,64$ m.

b) 15 cm.

c) 70 cm.

d) $6,6$ dm.

e) $4,84$ m.

36) Considere as seguintes afirmações:

() I) $\frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$

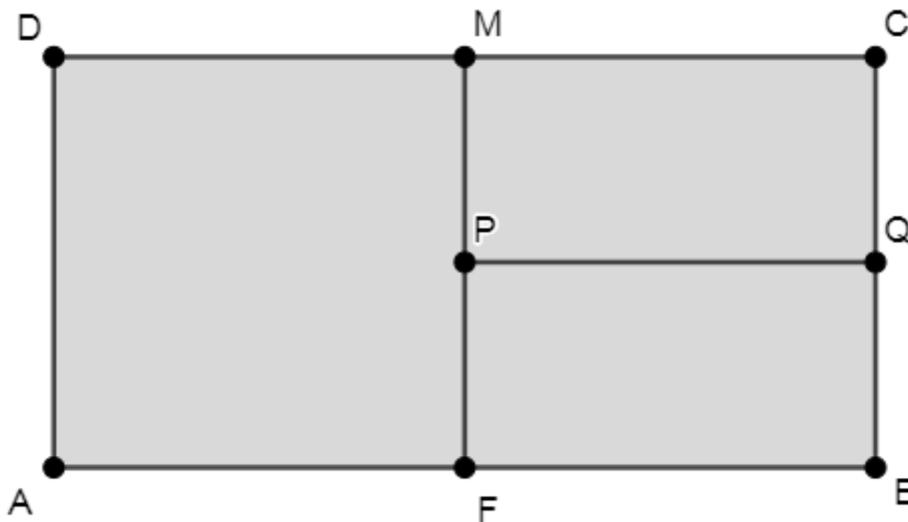
() II) $\frac{1}{\sqrt{2}+1} = \sqrt{2}-1$

() III) $\frac{5}{2\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{4}$

Classificando as afirmações em V(verdadeiro) ou F(falso), a sequência formada, de cima para baixo é

- a) V – V – V.
- b) V – F – V.
- c) V – V – F.
- d) V – F – F.
- e) F – F – F.

37) Considere o retângulo ABCD abaixo, com $AB = y$, $AD = x$. Sabe-se que ADMF é um quadrado e que FBQP e MPQC são retângulos, com $CQ = a$.



A área do retângulo FBQP é

- a) xy .
- b) $(y - x).(x - a)$.
- c) $xy - x^2$.
- d) $xy - ax$.
- e) $(x + y).(x + a)$.

38) Rafael e João colocaram suas economias no mesmo cofrinho durante um mês. Após esse período, verificaram que haviam somado, juntos, R\$ 55,00. Sabendo que João contribuiu com $\frac{2}{5}$ do valor total, a razão entre o valor guardado por Rafael e o valor guardado por João é

a) $\frac{3}{2}$.

b) $\frac{2}{3}$.

c) $\frac{1}{5}$.

d) $\frac{3}{5}$.

e) $\frac{1}{2}$.

39. Enumere corretamente a segunda coluna em relação a primeira:

(1) $(\sqrt{8} + 3)^2$ () $2 + 6\sqrt{2}$

(2) $\sqrt{32} + \sqrt[3]{8} + \sqrt{8}$ () 5

(3) 25% de $\sqrt{400}$ () $17 + 12\sqrt{2}$

A alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo, é

a) 1 – 2 – 3.

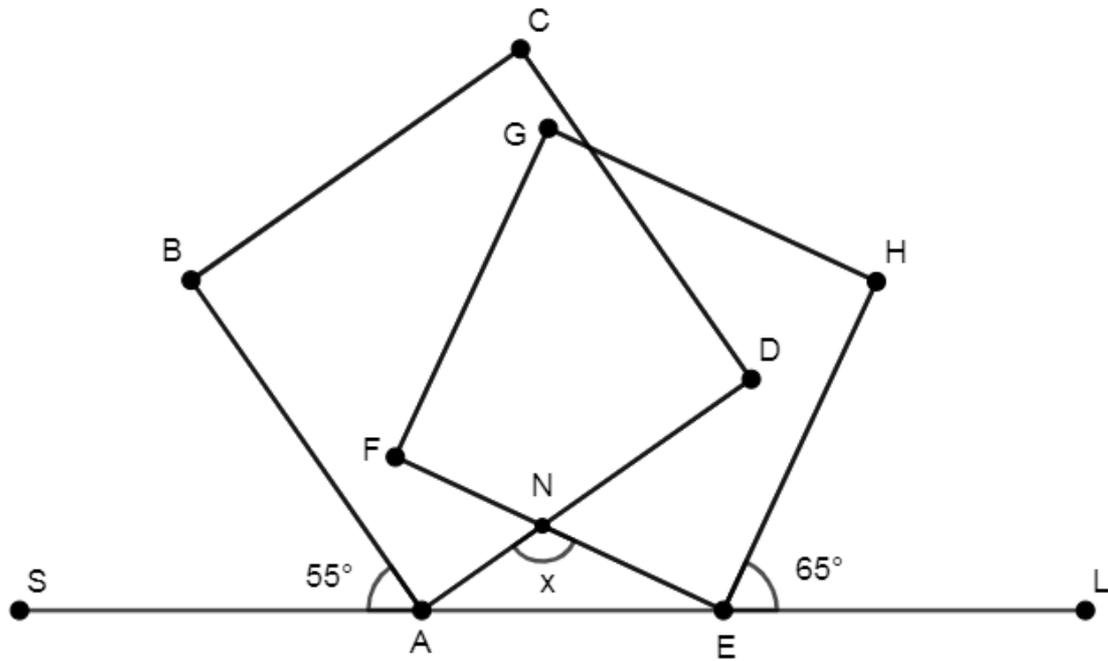
b) 1 – 3 – 2.

c) 2 – 1 – 3.

d) 3 – 2 – 1.

e) 2 – 3 – 1.

40) Na figura abaixo, cada um dos quadrados ABCD e EFGH tem um vértice sobre o segmento de reta SL. O ângulo SAB mede 55° e o ângulo LEH mede 65° , conforme indicado na figura.



A medida do ângulo x é

- a) 145° .
- b) 120° .
- c) 60° .
- d) 35° .
- e) 25° .