



Rua Rui Barbosa, 724 Centro/Sul  
Fone: (86) 2106-0606 • Teresina - PI  
Site: www.procampus.com.br  
E-mail: procampus@procampus.com.br

## GRUPO EDUCACIONAL PRO CAMPUS JUNIOR

aluno(a) \_\_\_\_\_

2ª Série - Ensino Médio

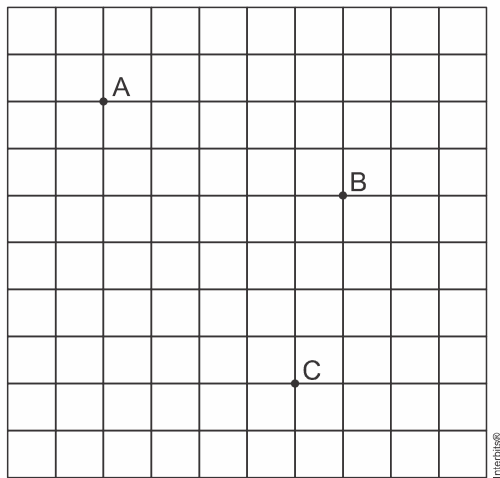
TURMA \_\_\_\_\_

MANHÃ

Fellipi

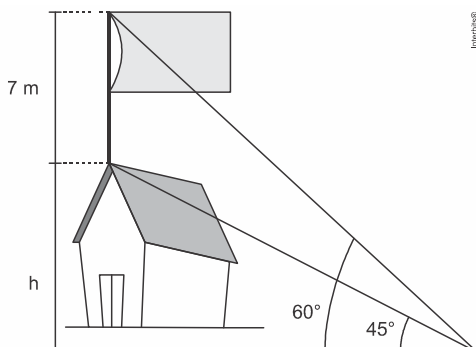
### TRABALHO DE GEOMETRIA - ENSINO REMOTO

1. (G1 - cmrj 2019) A figura abaixo apresenta  $100$  quadrados de lado medindo  $1\text{ cm}$ . Uma formiga saiu do ponto  $A$ , passou pelo ponto  $B$  e foi até o ponto  $C$ . Se ela tivesse seguido o caminho em linha reta de  $A$  até  $C$ , teria percorrido



- a)  $\sqrt{13}\text{ cm}$   
b)  $2\sqrt{13}\text{ cm}$   
c)  $8\text{ cm}$   
d)  $10\text{ cm}$   
e)  $52\text{ cm}$
2. (G1 - cp2 2019) A haste (de  $7\text{ m}$  de comprimento) de uma bandeira está apoiada, verticalmente, sobre o telhado de uma escola. De um ponto do plano horizontal onde a escola se situa, avistam-se a ponta superior e a base dessa haste, em ângulos de  $60^\circ$  e  $45^\circ$ , respectivamente, conforme mostra a figura:

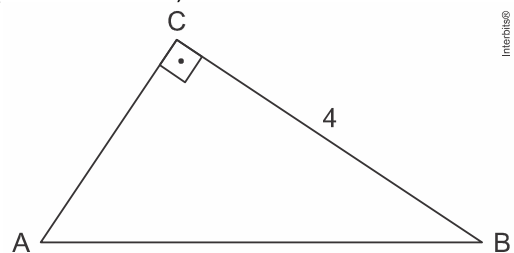
Considere:  $\sqrt{3} \cong 1,7$



A altura aproximada da escola, em metros, é

- a) 4.  
b) 7.  
c) 10.  
d) 17.

3. (Mackenzie 2018)



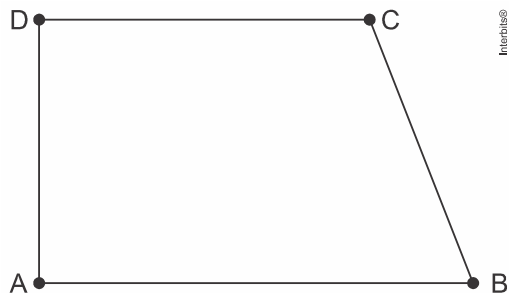
Na figura acima, o triângulo  $ABC$  é retângulo em  $C$  e sua área vale  $6$ , então o valor do  $\sin \hat{B}$  é

- a)  $\frac{3}{5}$   
b)  $1$   
c)  $\frac{4}{5}$   
d)  $\frac{2}{5}$   
e)  $\frac{1}{5}$

4. (G1 - ifal 2018) A hipotenusa de um triângulo retângulo mede  $13\text{ cm}$ . Determine o valor da medida do cateto maior sabendo que o cateto menor mede  $5\text{ cm}$ .
- a)  $6\text{ cm}$ .  
b)  $8\text{ cm}$ .  
c)  $10\text{ cm}$ .  
d)  $11\text{ cm}$ .  
e)  $12\text{ cm}$ .

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O trapézio retângulo  $ABCD$  da figura representa a superfície de um reservatório de água. Na figura, tem-se que:



$AB = 20 \text{ m};$   
 $CD = 15 \text{ m};$   
 $AD = 12 \text{ m};$   
 o ângulo  $\widehat{DAB}$  é reto.

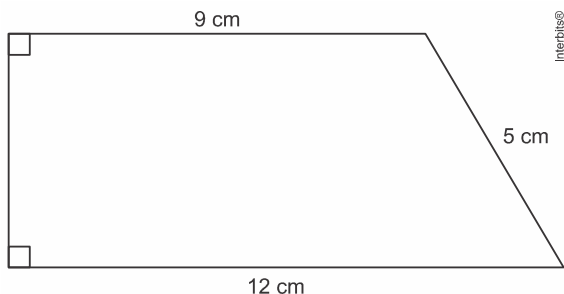
5. (G1 - cps 2018) Se, por uma questão de segurança, o reservatório precisa ser cercado, então o comprimento dessa cerca será, em metros, de

a) 60.  
 b) 59.  
 c) 58.  
 d) 57.  
 e) 56.

6. (G1 - ifal 2016) Um prédio projeta, no chão, uma sombra de 15 metros de comprimento. Sabendo que, nesse momento, o sol faz um ângulo de  $45^\circ$  com a horizontal, determine a altura desse prédio em metros.

a) 10.  
 b) 15.  
 c) 20.  
 d) 25.  
 e) 30.

7. (Unisinos 2016) Na figura abaixo, temos um trapézio retângulo cujas bases medem  $9 \text{ cm}$  e  $12 \text{ cm}$  e cujo lado não perpendicular às bases mede  $5 \text{ cm}$ .



Qual o perímetro, em  $\text{cm}$ , desse trapézio?

a) 26.  
 b) 29.  
 c) 30.  
 d) 31.  
 e) 48.

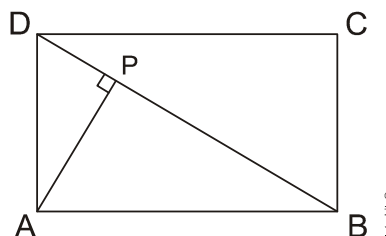
8. (G1 - ifpe 2016) Um fio foi esticado entre as extremidades de duas torres de transmissão. Sabendo que a torre menor tem  $16 \text{ m}$  de altura, a torre maior tem  $21 \text{ m}$  de altura e que a distância entre as duas torres é de  $12 \text{ m}$ , qual é o comprimento do fio?

a)  $13 \text{ m}$   
 b)  $5 \text{ m}$   
 c)  $37 \text{ m}$   
 d)  $12 \text{ m}$   
 e)  $10 \text{ m}$

9. (G1 - ifal 2014) Em um triângulo retângulo, a hipotenusa é  $a + 3$  e um dos catetos  $a - 3$ . Se o outro cateto vale  $18$ , quanto vale  $a$ ?

a) 20  
 b) 22  
 c) 24  
 d) 27  
 e) 30

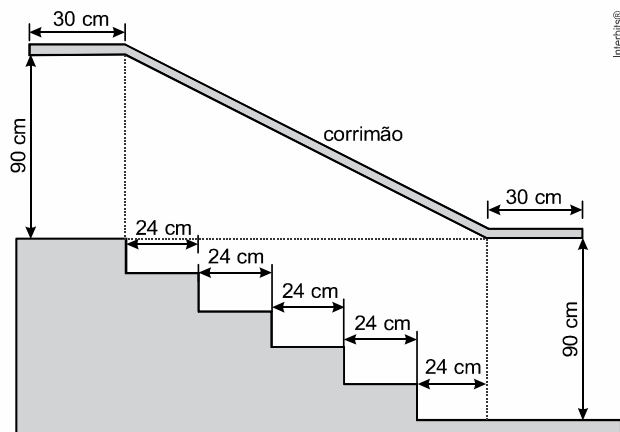
10. No retângulo ABCD de lado  $\overline{AB} = 3 \text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = \sqrt{7} \text{ cm}$ , o segmento AP é perpendicular à diagonal BD.



O segmento BP mede em cm:

a)  $\frac{9}{2}$   
 b)  $\frac{7}{4}$   
 c)  $\frac{9}{4}$   
 d)  $\frac{3}{4}$   
 e)  $\frac{5}{4}$

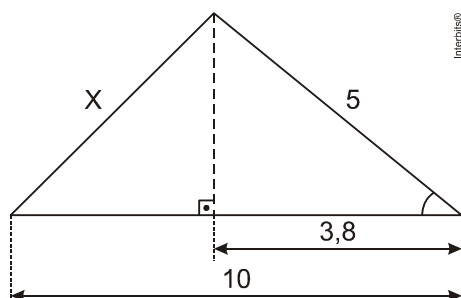
11. (Enem 2006)



Na figura acima, que representa o projeto de uma escada com 5 degraus de mesma altura, o comprimento total do corrimão é igual a

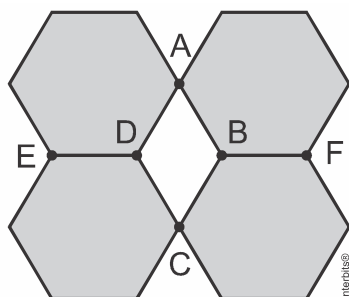
- a) 1,8 m.
- b) 1,9 m.
- c) 2,0 m.
- d) 2,1 m.
- e) 2,2 m.

12. (G1 1996) No triângulo da figura a seguir, o valor de  $x$  é:



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

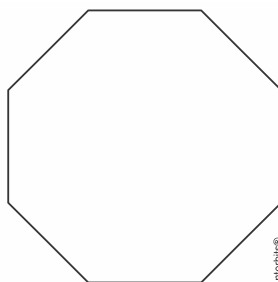
13. (Ufrgs 2019) Os quatro hexágonos da imagem a seguir são regulares e cada um tem área de  $48 \text{ cm}^2$ . Os vértices do quadrilátero ABCD coincidem com vértices dos hexágonos. Os pontos E, D, B e F são colineares.



A área do quadrilátero ABCD, em  $\text{cm}^2$ , é

- a) 8.
- b) 10.
- c) 16
- d) 24.
- e) 36.

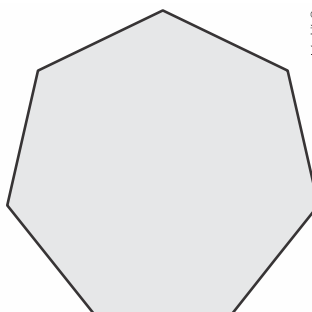
14. (G1 - ifpe 2019) As lutas de UFC acontecem num ringue com formato de um octógono regular, conforme a figura abaixo.



Para a montagem das laterais do ringue, o responsável pelo serviço precisaria da medida do ângulo interno formado entre dois lados consecutivos, de modo que pudesse montar sem erros. Consultando o manual do ringue, ele verificou que o ângulo que precisava media

- a)  $100^\circ$ .
- b)  $120^\circ$ .
- c)  $140^\circ$ .
- d)  $135^\circ$ .
- e)  $150^\circ$ .

15. (G1 - ifsp 2016) Ana estava participando de uma gincana na escola em que estuda e uma das questões que ela tinha de responder era "quanto vale a soma das medidas dos ângulos internos do polígono regular da figura?"

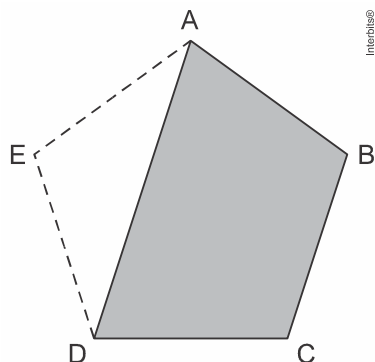


Para responder a essa pergunta, ela lembrou que seu professor ensinou que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a  $180^\circ$ , e que todo polígono pode ser decomposto em um número mínimo de triângulos. Sendo assim, Ana respondeu corretamente à pergunta dizendo:

- a)  $720^\circ$
- b)  $900^\circ$

- c)  $540^\circ$   
 d)  $1.080^\circ$   
 e)  $630^\circ$

16. (Enem PPL 2016) Um gessoiro que trabalhava na reforma de uma casa lidava com placas de gesso com formato de pentágono regular quando percebeu que uma peça estava quebrada, faltando uma parte triangular, conforme mostra a figura.



Para recompor a peça, ele precisou refazer a parte triangular que faltava e, para isso, anotou as medidas dos ângulos  $x = \widehat{EAD}$ ,  $y = \widehat{EDA}$  e  $z = \widehat{AED}$  do triângulo ADE.

As medidas  $x$ ,  $y$  e  $z$ , em graus, desses ângulos são, respectivamente,

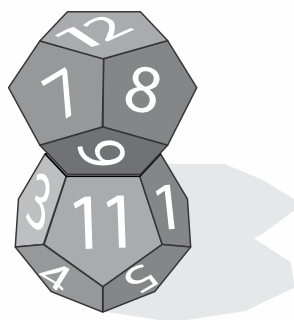
- a) 18, 18 e 108.  
 b) 24, 48 e 108.  
 c) 36, 36 e 108.  
 d) 54, 54 e 72.  
 e) 60, 60 e 60.
17. (Enem PPL 2017) O hábito cristalino é um termo utilizado por mineralogistas para descrever a aparência típica de um cristal em termos de tamanho e forma. A granada é um mineral cujo hábito cristalino é um poliedro com 30 arestas e 20 vértices. Um mineralogista construiu um modelo ilustrativo de um cristal de granada pela junção dos polígonos correspondentes às faces.
- Supondo que o poliedro ilustrativo de um cristal de granada é convexo, então a quantidade de faces utilizadas na montagem do modelo ilustrativo desse cristal é igual a
- a) 10.  
 b) 12.  
 c) 25.  
 d) 42.  
 e) 50.
18. (Enem 2015) Para o modelo de um troféu foi escolhido um poliedro  $P$ , obtido a partir de cortes nos vértices de um cubo. Com um corte plano em cada um dos cantos do cubo, retira-se o canto, que é um tetraedro de arestas menores do que metade da aresta do cubo. Cada face do

poliedro  $P$ , então, é pintada usando uma cor distinta das demais faces.

Com base nas informações, qual é a quantidade de cores que serão utilizadas na pintura das faces do troféu?

- a) 6  
 b) 8  
 c) 14  
 d) 24  
 e) 30

19. (Uerj 2016) Dois dados, com doze faces pentagonais cada um, têm a forma de dodecaedros regulares. Se os dodecaedros estão justapostos por uma de suas faces, que coincidem perfeitamente, formam um poliedro côncavo, conforme ilustra a figura.



Considere o número de vértices  $V$ , de faces  $F$  e de arestas  $A$  desse poliedro côncavo.

A soma  $V + F + A$  é igual a:

- a) 102  
 b) 106  
 c) 110  
 d) 112

20. (Uema 2015) A bola de futebol evoluiu ao longo do tempo e, atualmente, é um icosaedro truncado, formado por 32 peças, denominadas de gomos e, geometricamente, de faces. Nessa bola, 12 faces são pentágonos regulares, e as outras, hexágonos, também regulares. Os lados dos pentágonos e dos hexágonos são iguais e costurados. Ao unirem-se os dois lados costurados das faces, formam-se as arestas. O encontro das arestas formam os vértices. Quando cheio, o poliedro é similar a uma esfera.



O número de arestas e o número de vértices existentes nessa bola de futebol são, respectivamente,

Pode ser utilizado o Teorema de Descartes-Euler,

$$A + 2 = V + F$$

- a) 80 e 60
- b) 80 e 50
- c) 70 e 40
- d) 90 e 60
- e) 90 e 50

