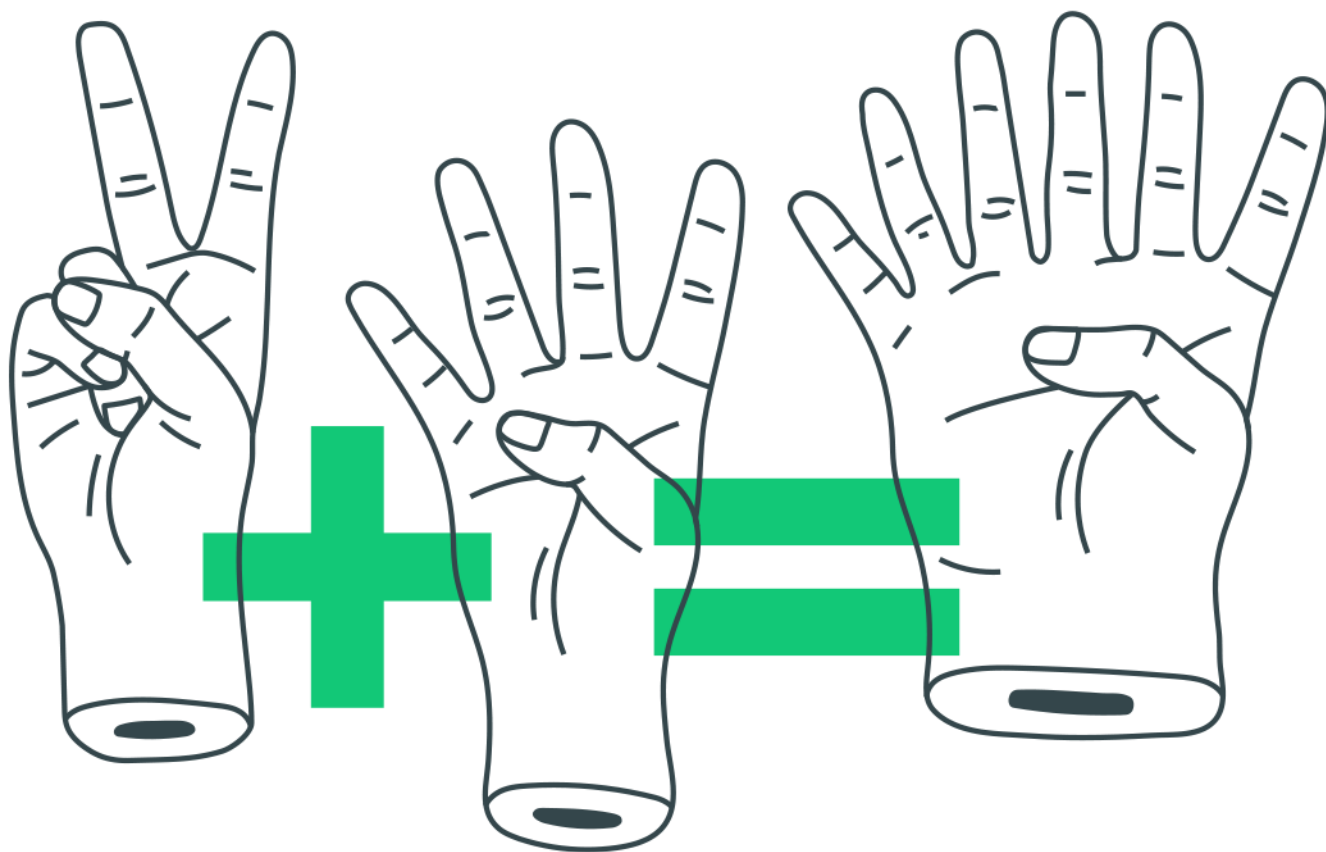


# ***Geometria Plana: Polígonos, Semelhança e Áreas***

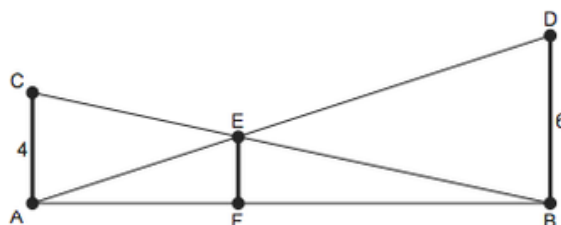


## Geometria Plana: Polígonos, Semelhança e Áreas

1. A rampa de um hospital tem na sua parte mais elevada uma altura de 2,2 metros. Um paciente ao caminhar sobre a rampa percebe que se deslocou 3,2 metros e alcançou uma altura de 0,8 metro. A distância em metros que o paciente ainda deve caminhar para atingir o ponto mais alto da rampa é

- a) 1,16 metros.
- b) 3,0 metros.
- c) 5,4 metros.
- d) 5,6 metros.
- e) 7,04 metros.

2. O dono de um sítio pretende colocar uma haste de sustentação para melhor firmar dois postes de comprimentos iguais a 6 m e 4 m. A figura representa a situação real na qual os postes são descritos pelos segmentos AC e BD e a haste é representada pelo segmento EF, todos perpendiculares ao solo, que é indicado pelo segmento de reta AB. Os segmentos AD e BC representam cabos de aço que serão instalados.

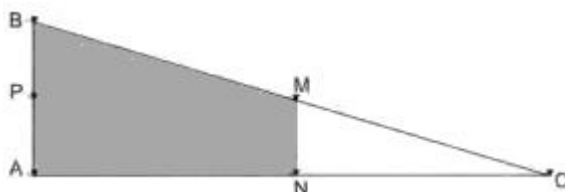


Qual deve ser o valor do comprimento da haste EF?

- a) 1 m
- b) 2 m
- c) 2,4 m
- d) 3 m
- e)  $2\sqrt{6}$  m

3. Em canteiros de obras de construção civil, é comum perceber trabalhadores realizando medidas de comprimento e de ângulos e fazendo demarcações por onde a obra deve começar ou se erguer. Em um desses canteiros foram feitas algumas marcas no chão plano. Foi possível

perceber que, das seis estacas colocadas, três eram vértices de um triângulo retângulo e as outras três eram os pontos médios dos lados desse triângulo conforme pode ser visto na figura, em que as estacas foram indicadas por letras.



A região demarcada pelas estacas A, B, M e N deveria ser calçada com concreto. Nessas condições, a área a ser calçada corresponde:

- a) à mesma área do triângulo AMC.
- b) à mesma área do triângulo BNC.
- c) à metade da área formada pelo triângulo ABC.
- d) ao dobro da área do triângulo MNC.
- e) ao triplo da área do triângulo MNC.

4. Em uma cidade do interior, a praça principal, em forma de um setor circular de 180 metros de raio e 200 metros de comprimento do arco, ficou lotada no comício político de um candidato a prefeito. Admitindo uma ocupação média de 4 pessoas por metro quadrado, a melhor estimativa do número de pessoas presentes ao comício é:

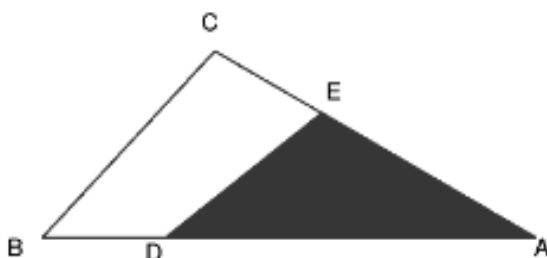
- a) 70 mil
- b) 30 mil
- c) 100 mil
- d) 90 mil
- e) 40 mil

5. Considere o fragmento de texto seguinte. "Células solares convertem a energia da luz do Sol em energia elétrica. Para cada centímetro quadrado de célula solar que recebe a luz direta do Sol, cerca de 0,01 watt de potência elétrica é aproveitável." Para que uma célula solar, na forma de um hexágono regular, libere 18 watts de potência, o comprimento do lado dessa célula deverá ser, em centímetros: Dado  $\sqrt[4]{3} = 1,32$

- a) 13,20
- b) 18,60
- c) 26,40

- d) 37,20  
e) 52,80

6. Uma propriedade rural tem a forma do triângulo ABC representado na figura. A região cultivada corresponde apenas a porção sombreada. Sabendo-se que  $AD = \frac{3}{4} AB$  e  $AE = \frac{2}{3} AC$ , que porcentagem da área da propriedade rural é cultivada?



- a) 50%  
b) 60%  
c) 66%  
d) 75%  
e) 80%

7. Um cavalo se encontra preso num cercado de pastagem, cuja forma é um quadrado, com lado medindo 50 m. Ele está amarrado a uma corda de 40 m que está fixada num dos cantos do quadrado. Considerando  $\pi = 3,14$ , calcule a área, em metros quadrados, da região do cercado que o cavalo não conseguirá alcançar, porque está amarrado.

- a) 1 244  
b) 1 256  
c) 1 422  
d) 1 424  
e) 1 444

8. Com a crise nas penitenciárias brasileiras, decorrente de rebeliões simultâneas em várias instituições, houve discussões sobre o uso de bloqueadores de celulares. “O princípio do bloqueio é gerar, por meio de uma antena instalada internamente no presídio, um sinal que interfira na frequência da rede celular e que seja mais forte do que o sinal da operadora” —

disse Eduardo Neger, em entrevista publicada em 16/5/2006 ([www.idgnow.com.br](http://www.idgnow.com.br)). A dificuldade está em evitar que o bloqueio extrapole a área do presídio. Supondo que um determinado presídio esteja inteiramente contido em um círculo com raio de 500m em cujo centro esteja instalada a antena para o bloqueio e que o bloqueio de celulares extrapole esse círculo em 10% do raio, assinale a alternativa que corresponde à área indevidamente bloqueada fora desse círculo:

- a)  $52.000\pi \text{ m}^2$
- b)  $52.500\pi \text{ m}^2$
- c)  $53.000\pi \text{ m}^2$
- d)  $53.500\pi \text{ m}^2$
- e)  $54.000\pi \text{ m}^2$

9. Um turista está subindo uma trilha, em linha reta, em uma montanha que dá acesso a um mirante com uma vista muito bela. Após ter andado 200m, ele observa uma placa com os seguintes dizeres: “Parabéns! Você já está a 34m de altura! O mirante está a 170m de altura: agora falta pouco! Não desista. A vista é linda!” Nessas condições, o turista ainda vai ter que andar:

- a) 720m
- b) 760m
- c) 800m
- d) 740m
- e) 780m

10. Para medir a altura de uma árvore, foi usada uma vassoura de 1,5 m verificando-se que, no momento em que ambas estavam em posição vertical em relação ao terreno, a vassoura projetava uma sombra de 2m e a árvore, de 16m. A altura da árvore, em metros é:

- a) 3,0
- b) 8,0
- c) 12,0
- d) 15,5
- e) 16,0

---

## ***Gabarito***

- 1.** D
- 2.** C
- 3.** E
- 4.** A
- 5.** C
- 6.** A
- 7.** A
- 8.** B
- 9.** C
- 10.** C