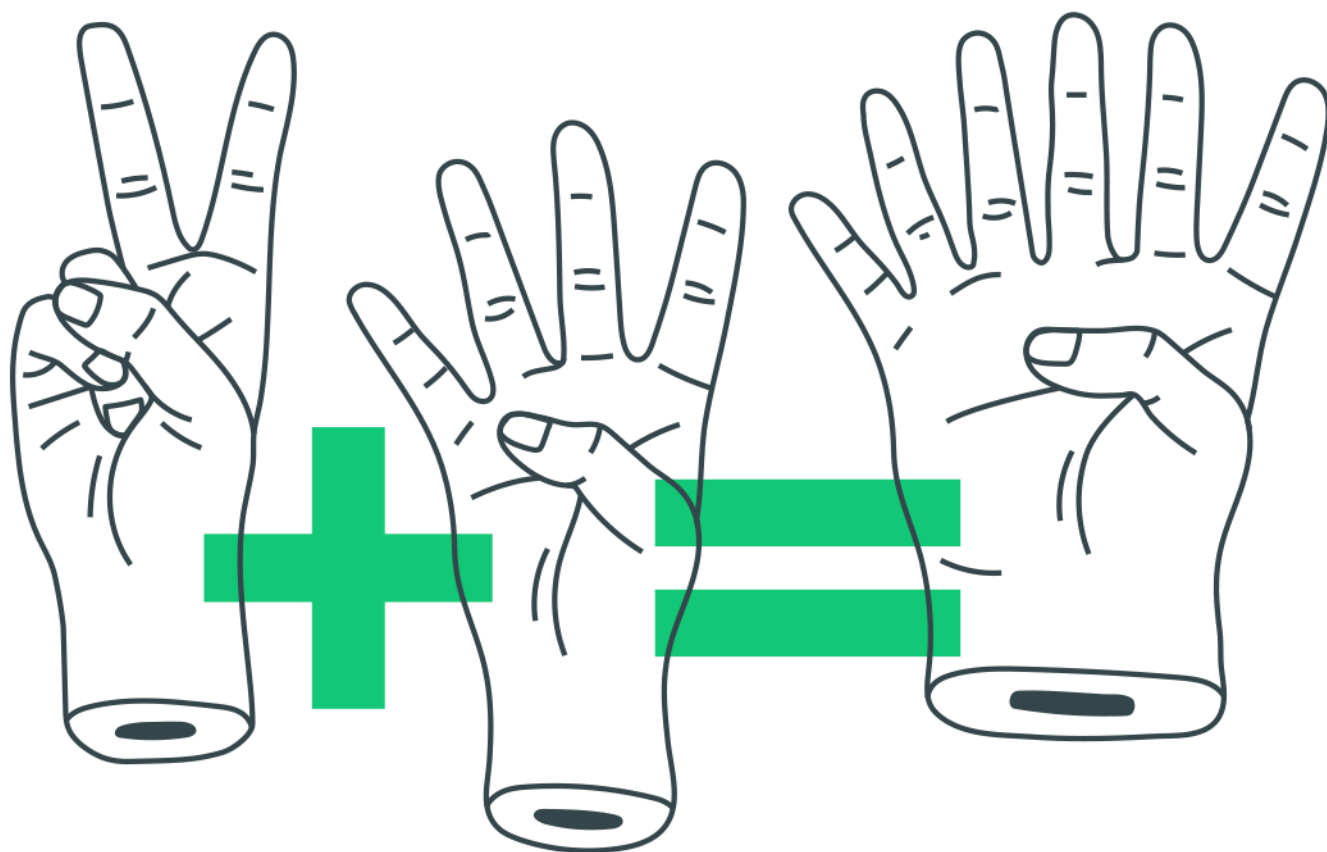
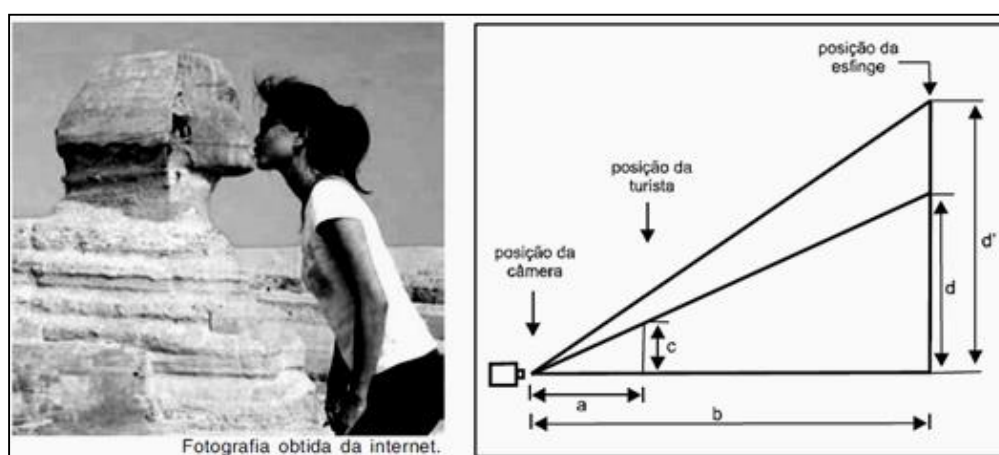


# ***Estudo dos Polígonos, Quadriláteros, Teorema de Tales e Semelhança***



## Estudo dos polígonos, quadriláteros, Teorema de Tales e semelhança

1. (ENEM) A fotografia mostra uma turista aparentemente beijando a esfinge de Gizé, no Egito. A figura a seguir mostra como, na verdade, foram posicionadas a câmera fotográfica, a turista e a esfinge.



Medindo-se com uma régua diretamente na fotografia, verifica-se que a medida do queixo até o alto da cabeça da turista é igual a  $\frac{2}{3}$  da medida do queixo da esfinge até o alto da sua cabeça. Considere que essas medidas na realidade são representadas por  $d$  e  $d'$ , respectivamente, que a distância da esfinge à lente da câmera fotográfica, localizada no plano horizontal do queixo da turista e da esfinge, é representada por  $b$ , e que a distância da turista à mesma lente, por  $a$ . A razão entre  $b$  e  $a$  será dada por:

- a)  $\frac{b}{a} = \frac{d'}{c}$   
b)  $\frac{b}{a} = \frac{2d}{3c}$   
c)  $\frac{b}{a} = \frac{3d'}{2c}$   
d)  $\frac{b}{a} = \frac{2d'}{3c}$   
e)  $\frac{b}{a} = \frac{2d}{c}$

2. (ENEM) Na construção civil, é muito comum a utilização de ladrilhos ou azulejos com a forma de polígonos para o revestimento de pisos ou paredes. Entretanto, não são todas as combinações de polígonos que se prestam a pavimentar uma superfície plana, sem que haja falhas ou superposições de ladrilhos, como ilustram as figuras.

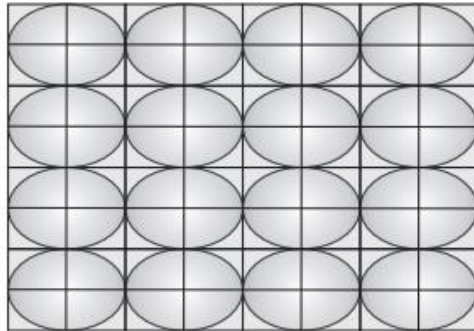


Figura 1: Ladrilhos retangulares pavimentando o plano

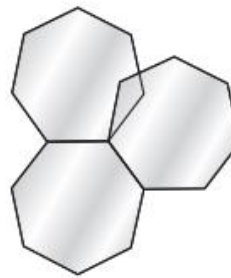


Figura 2: Heptágonos regulares não pavimentam o plano (há falhas ou superposição)

A tabela traz uma relação de alguns polígonos regulares, com as respectivas medidas de seus ângulos internos

Nome	Triângulo	Quadrado	Pentágono	Hexágono	Octógono	Eneágono
Figura						
Ângulo interno	60°	90°	108°	120°	135°	140°

Se um arquiteto deseja utilizar uma combinação de dois tipos diferentes de ladrilhos entre os polígonos da tabela, sendo um deles octogonal, o outro tipo escolhido deverá ter a forma de um

- a) Triângulo
- b) Quadrado
- c) Pentágono
- d) Hexágono
- e) Eneágono

3. (ENEM)

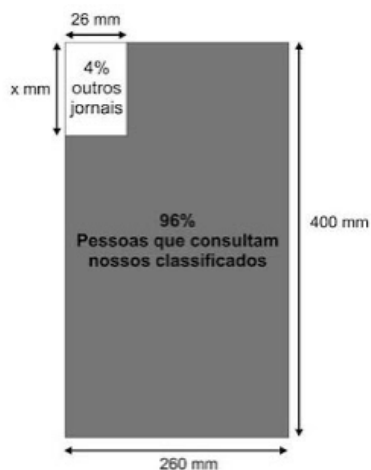


Disponível em: <http://www.diaadia.pr.gov.br>. Acesso em: 28 abr. 2010. (Foto: Reprodução/Enem)

O polígono que dá forma a essa calçada é invariante por rotações, em torno de seu centro, de

- a)  $45^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $90^\circ$
- d)  $120^\circ$
- e)  $180^\circ$

4. (ENEM) O jornal de certa cidade publicou em uma página inteira a seguinte divulgação de seu caderno de classificados

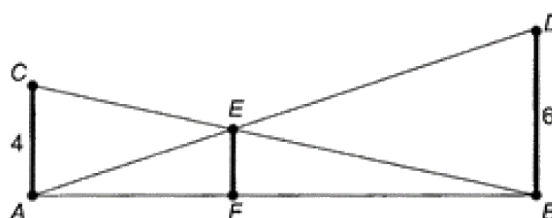


Para que a propaganda seja fidedigna à porcentagem da área que aparece na divulgação, a medida do lado do retângulo que representa os 4%, deve ser de aproximadamente

- a) 1 mm
- b) 10 mm
- c) 17 mm
- d) 160 mm

e) 167 mm

5. (ENEM) O dono de um sítio pretende colocar uma haste de sustentação para melhor firmar dois postes de comprimentos iguais a 6m e 4m. 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.



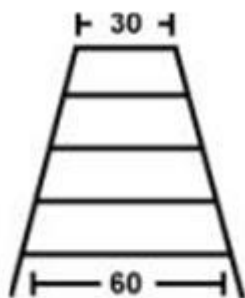
Qual deve ser o valor do comprimento da haste EF?

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

6. (ENEM) Quatro estações distribuidoras de energia A, B, C e D estão dispostas como vértices de um quadrado de 40Km de lado. Deseja-se construir uma estação central que seja ao mesmo tempo equidistante das estações A e B e da estrada (reta) que liga as estações C e D. A nova estação deve ser localizada

- a) no centro do quadrado.
- b) na perpendicular à estrada que liga C e D passando por seu ponto médio, a 15km dessa estrada
- c) na perpendicular à estrada que liga C e D passando por seu ponto médio, a 25km dessa estrada.
- d) no vértice de um triângulo equilátero de base AB oposto a essa base.
- e) no ponto médio da estrada que liga as estações A e B.

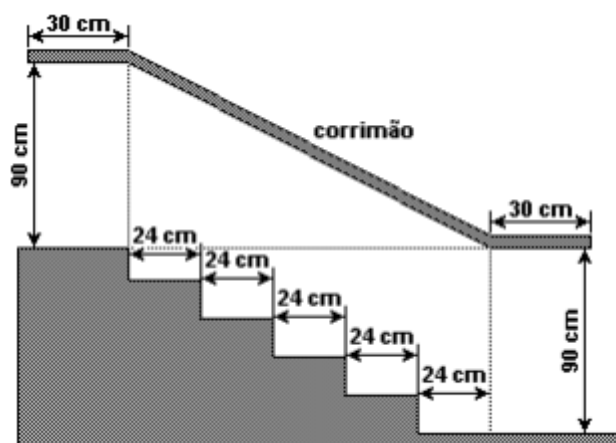
7. (ENEM) Um marceneiro deseja construir uma escada trapezoidal com 5 degraus, de maneira que o mais baixo e o mais alto tenham larguras respectivamente iguais a 60 cm e a 30 cm, conforme a figura abaixo:



Os degraus serão obtidos cortando-se uma peça linear de madeira cujo comprimento mínimo, em cm, deve ser:

- a) 144
- b) 180
- c) 210
- d) 225
- e) 240

8. (ENEM)



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

---

## ***Gabarito***

- 1.** D
- 2.** B
- 3.** D
- 4.** D
- 5.** C
- 6.** C
- 7.** D
- 8.** D