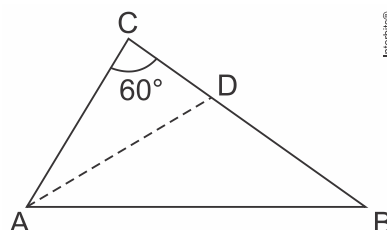


Pediu pra parar, parou!

Quer ver este material pelo Dex? Clique [aqui](#)

Exercícios

1. No triângulo ABC exibido na figura a seguir, AD é a bissetriz do ângulo interno em A , e $\overline{AD} = \overline{DB}$.



O ângulo interno em A é igual a:

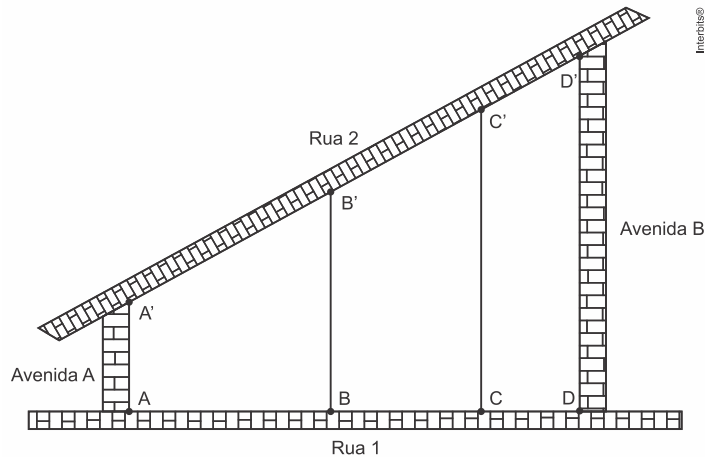
- a) 60° .
 - b) 70° .
 - c) 80° .
 - d) 90° .
2. O tempo necessário para que um planeta do sistema solar execute uma volta completa em torno do Sol é um ano. Observe as informações na tabela:

PLANETAS	DURAÇÃO DO ANO EM DIAS TERRESTRES
Mercúrio	88
Vênus	225
Terra	365
Marte	687

Se uma pessoa tem 45 anos na Terra, sua idade contada em anos em Vênus é igual a:

- a) 73
- b) 76
- c) 79
- d) 82

3. Uma área delimitada pelas Ruas 1 e 2 e pelas Avenidas A e B tem a forma de um trapézio $ADD'A'$, com $\overline{AD} = 90\text{ m}$ e $\overline{A'D'} = 135\text{ m}$, como mostra o esquema da figura abaixo.

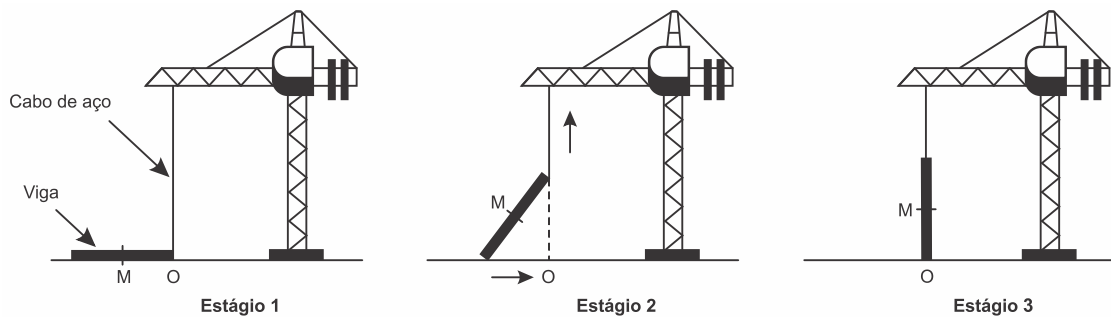


Tal área foi dividida em terrenos $ABB'A'$, $BCC'B'$ e $CDD'C'$, todos na forma trapezoidal, com bases paralelas às avenidas tais que $\overline{AB} = 40\text{ m}$, $\overline{BC} = 30\text{ m}$ e $\overline{CD} = 20\text{ m}$.

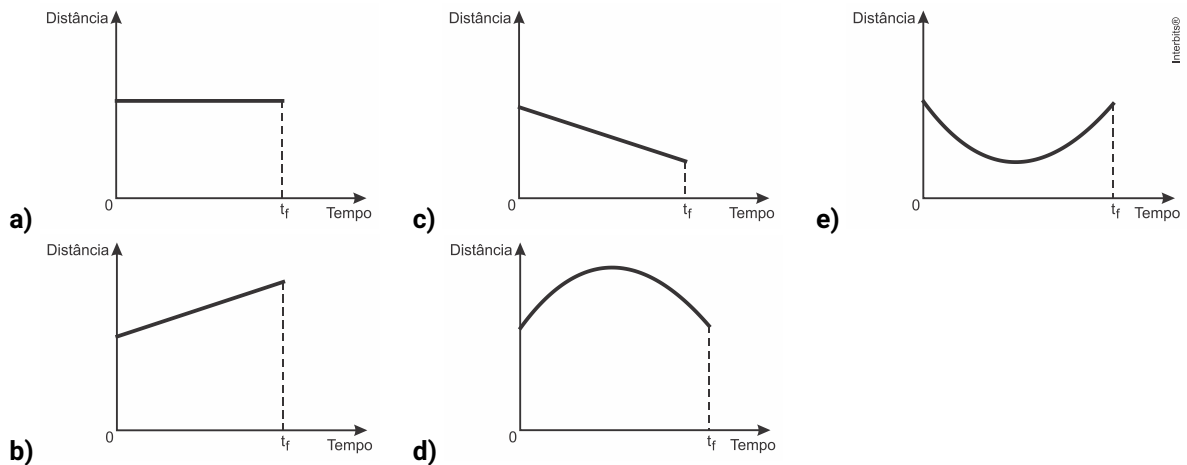
De acordo com essas informações, a diferença, em metros, $\overline{A'B'} - \overline{C'D'}$ é igual a:

- 20.
 - 30.
 - 15.
 - 45.
4. Sejam dois ângulos x e y tais que $(2x)$ e $(y+10^\circ)$ são ângulos complementares e $(5x)$ e $(3y-40^\circ)$ são suplementares. O ângulo x mede:
- 5° .
 - 10° .
 - 15° .
 - 20° .
5. Um hexágono convexo possui três ângulos internos retos e outros três que medem y graus cada. O valor de y é:
- 135.
 - 150.
 - 120.
 - 60.
 - 30.

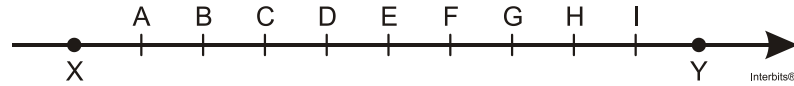
6. O valor de $2017^2 - 2016^2$, é:
- 33
 - 2.003
 - 2.033
 - 4.003
 - 4.033
7. Os guindastes são fundamentais em canteiros de obras, no manejo de materiais pesados como vigas de aço. A figura ilustra uma sequência de estágios em que um guindaste içava uma viga de aço que se encontra inicialmente no solo.



O gráfico que descreve a distância do ponto M ao ponto O, em função do tempo, entre $t = 0$ e t_f , é



8. O segmento XY , indicado na reta numérica abaixo, está dividido em dez segmentos congruentes pelos pontos A, B, C, D, E, F, G, H e I .



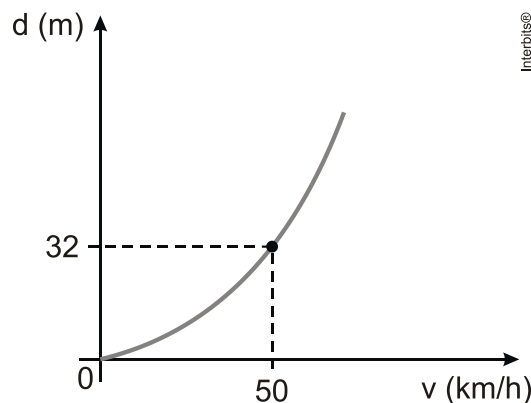
Admita que X e Y representem, respectivamente, os números $\frac{1}{6}$ e $\frac{3}{2}$.

O ponto D representa o seguinte número:

- a) $\frac{1}{5}$
 - b) $\frac{8}{15}$
 - c) $\frac{17}{30}$
 - d) $\frac{7}{10}$
9. Calcule o resultado da equação abaixo:

$$\sqrt{(-3)^2} + (-1)^6 - (-1,2)^0 + \sqrt[3]{4^6}$$

- a) 13
 - b) 15
 - c) 17
 - d) 19
 - e) 21
10. Distância de frenagem é aquela percorrida por um carro do instante em que seu freio é acionado até o momento em que ele para. Essa distância é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade que o carro está desenvolvendo no instante em que o freio é acionado.
- O gráfico abaixo indica a distância de frenagem d , em metros, percorrida por um carro, em função de sua velocidade v , em quilômetros por hora.



Admita que o freio desse carro seja acionado quando ele alcançar a velocidade de 100 km/h. Calcule sua distância de frenagem, em metros.

- a) 100m
- b) 48m
- c) 50m
- d) 128m
- e) 120m

Gabarito

1. C

Se $\overline{AD} = \overline{DB}$, então $D\hat{A}B = D\hat{B}A$. Como AD é bissetriz de $B\hat{A}C$, temos $DBA = \frac{1}{2} \cdot BAC$.

Sabendo que a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° , vem

$$ABC + BCA + BAC = 180^\circ \Leftrightarrow \frac{1}{2} \cdot BAC + BAC + 60^\circ = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow BAC = 80^\circ.$$

2. A

Se a idade da pessoa, em dias terrestres, é igual a $45 \cdot 365$, então sua idade em Vênus é $\frac{45 \cdot 365}{225} = 73$ anos.

3. B

Pelo Teorema De Tales, segue que

$$\frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}} = \frac{\overline{CD}}{\overline{C'D'}} = \frac{\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD}}{\overline{A'B'} + \overline{B'C'} + \overline{C'D'}} \Leftrightarrow \frac{40}{\overline{A'B'}} = \frac{30}{\overline{B'C'}} = \frac{20}{\overline{C'D'}} = \frac{2}{3}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \overline{A'B'} = 60 \text{ m} \\ \overline{C'D'} = 30 \text{ m} \end{cases}.$$

Em consequência, a resposta é $\overline{A'B'} - \overline{C'D'} = 60 - 30 = 30 \text{ m}$.

4. D

De acordo com as informações do problema, podemos escrever que:

$$\begin{cases} 2x + y + 10^\circ = 90^\circ \\ 5x + 3y - 40^\circ = 180^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x + y = 80^\circ \\ 5x + 3y = 220^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -6x - 3y = -240^\circ \\ 5x + 3y = 220^\circ \end{cases}$$

Somando as equações, obtemos:

$$x = 20^\circ.$$

5. B

A soma dos ângulos internos de um hexágono é dada por:

$$S = 180^\circ \cdot (6 - 2) = 720^\circ$$

Portanto:

$$3 \cdot 90^\circ + 3 \cdot y = 720^\circ \Rightarrow 3y = 450^\circ \Rightarrow y = 150^\circ$$

6. E

$$2017^2 - 2016^2 = 4068289 - 4064256 = 4033$$

7. A

Entre os estágios 1 e 3, em qualquer instante, o segmento de reta MO corresponde à mediana do triângulo retângulo cuja hipotenusa tem comprimento igual ao comprimento da viga. Desse modo, como a mediana mede metade da hipotenusa, e esta é constante.

8. D

Seja $\overline{XA} = \overline{AB} = \dots = \overline{HI} = u$, segue que

$$Y = X + 10u \Leftrightarrow \frac{3}{2} = \frac{1}{6} + 10u$$

$$\Leftrightarrow u = \frac{2}{15}.$$

Portanto, o ponto D representa o número

$$D = X + 4u = \frac{1}{6} + 4 \cdot \frac{2}{15} = \frac{7}{10}.$$

9. D

$$\sqrt{(-3)^2} + (-1)^6 - (-1,2)^0 + \sqrt[3]{4^6} \Rightarrow 3 + 1 - 1 + 16 = 19.$$

10. D

Como d é diretamente proporcional ao quadrado de v e $100 = 2 \cdot 50$, segue que a distância de frenagem para a velocidade de 100km/h é igual ao quádruplo da distância de frenagem para a velocidade de 50km/h, ou seja, $4 \cdot 32 = 128$ m.