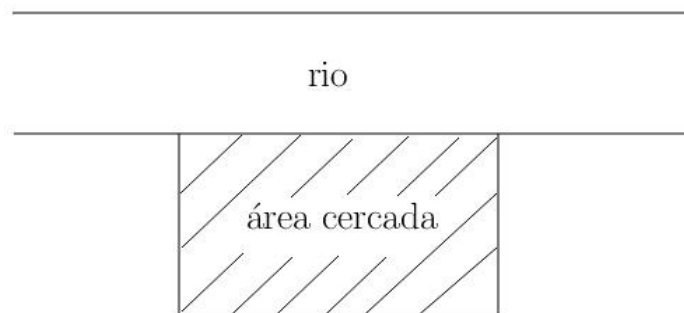


SEGUNDA FASE: PROVA NÍVEL-A

Questão 1 – Um número M possui três algarismos. O produto dos algarismos é 168 e a soma do algarismo da dezena com o algarismo da unidade é igual a 14. O algarismo das centenas de M é:

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 6
- (d) 7
- (e) 9

Questão 2 – Com 120 metros de cerca um fazendeiro deseja cercar uma área retangular junto a um rio para uma criação de gado.

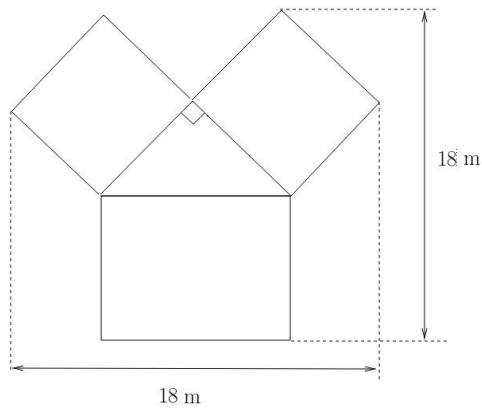


Quais devem ser as medidas do retângulo para que a área cercada seja a maior possível?

- (a) 30 e 60 metros
- (b) 15 e 90 metros
- (c) 20 e 100 metros
- (d) 50 e 50 metros
- (e) 40 e 30 metros

Questão 3 – Qual é a área da figura abaixo, supondo que ela é formada essencialmente por figuras geométricas conhecidas tais como quadrados e triângulos. Suponha que a figura está inscrita em um quadrado de lado 18 metros.

- (a) 243
- (b) $81/4$
- (c) 729
- (d) $729/4$
- (e) 81



Questão 4 – Edson, Cauê e Edvaldo ganharam um total de R\$150,00 vendendo salgados. Eles ganharam quantidades diferentes de dinheiro. Visando o coletivo, eles decidiram dividir o dinheiro ganho em partes iguais. Para isto, Edson deu metade do que ganhou para dividir em partes iguais entre Cauê e Edvaldo, no entanto, Cauê tinha lucrado muito, e portanto, deu R\$ 10,00 a cada um dos outros dois. Finalmente, para que cada um tivesse a mesma quantia de dinheiro, Edvaldo deu R\$ 2,00 a Edson. Quanto Edvaldo ganhou antes da divisão?

- (a) 36
- (b) 23
- (c) 18
- (d) 9
- (e) 54

Questão 5 – Considere dois números naturais p e q , tais que $p > 1$ e $q > 1$. Determine qual das seguintes frações assume o maior valor:

(a) $\frac{p}{q-1}$

(b) $\frac{p}{q+1}$

(c) $\frac{2p}{2q+1}$

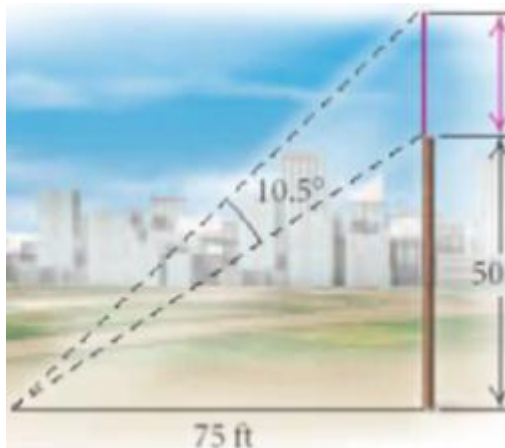
(d) $\frac{2p}{q-1}$

(e) $\frac{3p}{3q-1}$

Questão 6- O problema das casas. As cores das casas são: amarela, verde e branca. Considere três moradores (um em cada casa). Pedro, Joaquim e Manuel. Sabe-se também que: Manuel não mora na casa amarela. Joaquim e Pedro não são vizinhos. A última casa à direita é verde. Joaquim não mora na casa verde. Assinale a alternativa que corresponde ao par correto: “cor-morador de cada casa”

- (a) (Joaquim/branca), (Manuel/verde), (Pedro/ amarela)
- (b) (Joaquim/amarela), (Manuel/verde), (Pedro/ branca)
- (c) (Pedro/branca), (Manuel/verde), (Joaquim/ amarela)
- (d) (Manuel/branca), (Pedro/verde), (Joaquim/ amarela)
- (e) (Pedro/verde), (Manuel/branca), (Joaquim/ amarela)

Questão 7- Uma antena é montada em cima de um aparato vertical de 50 metros. A partir de um ponto no nível do chão a 75 metros da base do aparato, a antena subtende um ângulo de 10.5° . Encontre aproximadamente o comprimento da antena em metros.



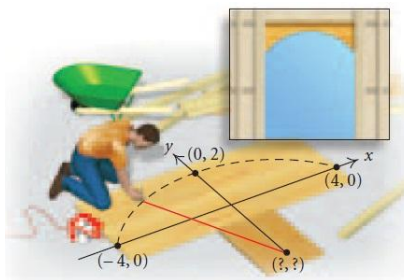
Dados: $\text{tg}(33,69^\circ)=2/3$
 $\text{tg}(44,19^\circ)=0.97$

- (a) 50
- (b) 22.9
- (c) 30
- (d) 54.8
- (e) 28

Questão 8 – As soluções da equação $\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{1-x} = \frac{3}{2}$ são::

- (a) $x=1$, $x=3$ e $x=\sqrt{2}$
- (b) $x=1$, $x=-3$ e $x=\sqrt{2}$
- (c) $x=1$, $x=-3-2\sqrt{2}$ e $x=-3+2\sqrt{2}$
- (d) $x=\frac{1}{2} \pm \frac{31\sqrt{6}}{216}$
- (e) $x=\frac{1}{2} \pm \frac{31\sqrt{5}}{216}$

Questão 9 – Um carpinteiro deseja cortar um arco para o topo de um portal. O arco precisa ter 8 metros de largura e 2 metros de altura. Para desenhar o arco, o carpinteiro usa uma corda esticada com um giz preso na ponta, como um compasso como ilustra a figura. Está correto o que se afirma em



- (a) A coordenada y do centro é maior igual a 3 e o raio é um número par
- (b) A coordenada x do centro é igual a zero e o raio é maior do que 5
- (c) A coordenada y do centro é maior do que -4 e o raio é um múltiplo de 5.
- (d) A coordenada y do centro é igual a zero e o raio é múltiplo de 5
- (e) A coordenada x do centro é igual a -3 e o raio é igual a 5

Questão 10 – Considere os números compreendidos entre 200 e 400 e tais que quando divididos por 11 dão resto 7. Qual é o valor da soma desses números?

(Alternativa correta b)

- (a) 5737
- (b) 5373
- (c) 5000
- (d) 2503
- (e) 1067