

# Matemática

1ª série do Ensino Médio

Turma \_\_\_\_\_

1º semestre de 2015

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Escola \_\_\_\_\_

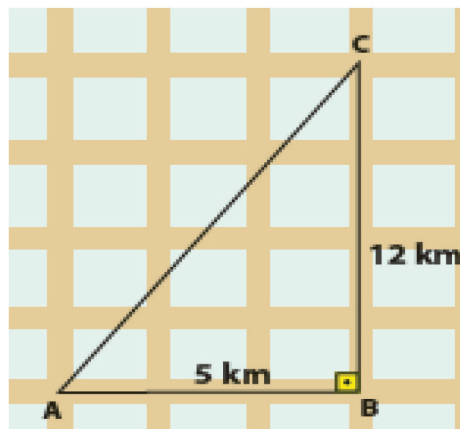
Aluno \_\_\_\_\_



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

## Questão 1

O mapa representa os quarteirões de uma cidade e a linha subterrânea do metrô AC. Para ir de automóvel da estação A até a estação C, uma pessoa deverá fazer o seguinte trajeto: de A até B e de B até C.

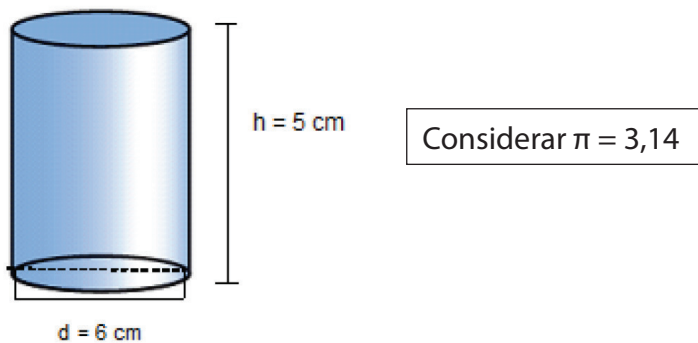


Se tivesse utilizado o metrô para ir de A até C, teria percorrido

- (A) 4 km a menos.
- (B) 4 km a mais.
- (C) 13 km a menos.
- (D) 13 km a mais.

## Questão 2

A área total de um cilindro de 6 cm de diâmetro e de 5 cm de altura é de aproximadamente

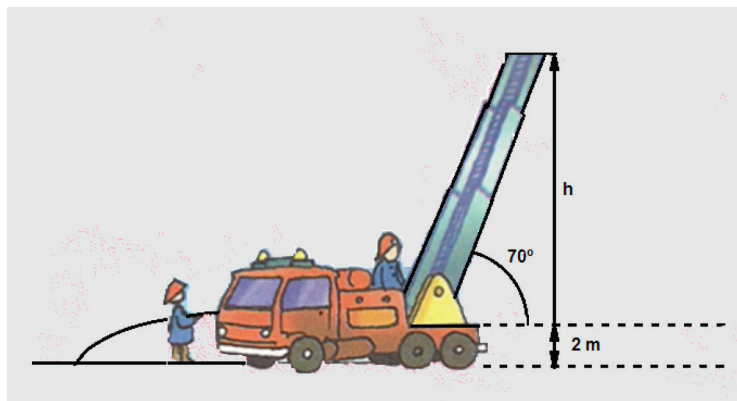


- (A)  $150,72 \text{ cm}^2$ .
- (B)  $226,08 \text{ cm}^2$ .
- (C)  $56,50 \text{ cm}^2$ .
- (D)  $94,20 \text{ cm}^2$ .

### Questão 3

Uma escada de um carro de bombeiros pode se estender até um comprimento máximo de 30 m, quando é levantada até formar um ângulo máximo de  $70^\circ$ .

A base da escada está colocada sobre um caminhão, a uma altura de 2 m do solo, conforme indica a figura a seguir.



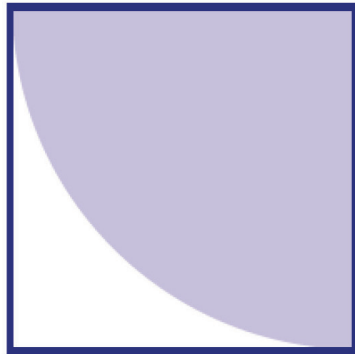
Dados:  $\sin 70^\circ = 0,94$ ;  $\cos 70^\circ = 0,34$ ;  $\operatorname{tg} 70^\circ = 2,75$

Qual é a altura aproximada, em relação ao solo, que essa escada poderá alcançar?

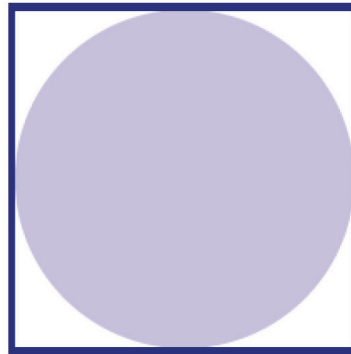
- (A) 12 m.
- (B) 28 m.
- (C) 30 m.
- (D) 32 m.

## Questão 4

Observe as figuras a seguir que estão inseridas em quadrados de lado L.



setor circular de 90°



círculo

Lembrete:

A área do setor circular de 90° é dada por:  $A_{sc} = \pi \cdot \frac{L^2}{4}$

e a área do círculo é dada por:  $A_c = \pi \cdot \left(\frac{L}{2}\right)^2$

A partir destes dados, pode-se concluir que a área do setor circular de 90° é:

- (A) maior que a área do círculo.
- (B) menor que a área do círculo.
- (C) igual à área do círculo.
- (D) a quarta parte da área do círculo.

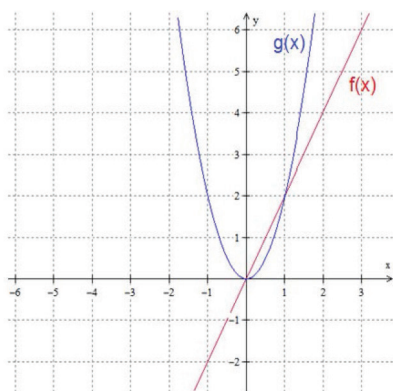
## Questão 5

A tabela a seguir apresenta alguns pares ordenados das funções:  $f(x)$  e  $g(x)$ .

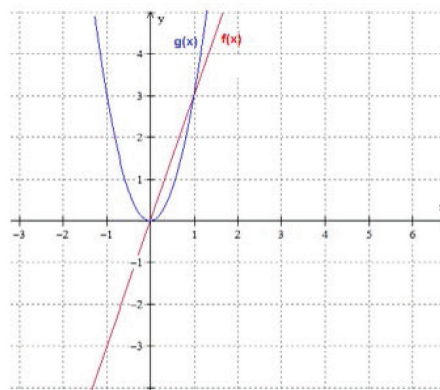
x	0	1	2	3	4
$f(x)$	0	1	2	3	4
$g(x)$	0	1	4	9	16

Indique o gráfico das funções representadas na tabela.

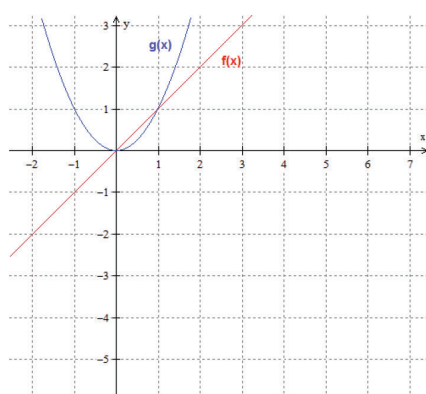
(A)



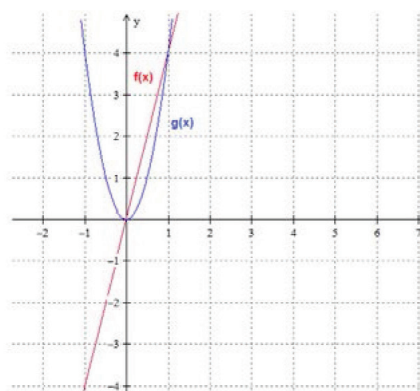
(B)



(C)



(D)



## Questão 6

Sabemos que um corpo em queda livre cai de forma que a distância ( $d$ ) percorrida é proporcional ao quadrado do tempo ( $t$ ) decorrido desde o início da queda. Isto é,  $d = k.t^2$  (onde  $d$  é a distância percorrida,  $t$  é o tempo de queda e  $k$  é a razão constante entre  $d$  e  $t^2$ ). Após 3 segundos de queda, o corpo caiu 45 metros.

Então, a relação entre a distância percorrida e o tempo após a queda pode ser expressa por

- (A)  $d = 3.t^2$
- (B)  $d = 5.t^2$
- (C)  $d = 7,5.t^2$
- (D)  $d = 15.t^2$

## Questão 7

Na embalagem de uma marca de café consta a informação de que para 8 cafezinhos deve-se usar 3 colheres (de sopa) cheias de pó de café e 0,5 litro de água. Joana pretende preparar uma quantidade maior de xícaras de café e, para isso, usou 7,5 colheres (de sopa) cheias desse café e 1,5 litro de água.

Nestas condições, Joana preparou

- (A) 20 cafezinhos de mesma intensidade que o sugerido na embalagem.
- (B) 24 cafezinhos de mesma intensidade que o sugerido na embalagem.
- (C) 20 cafezinhos de sabor mais fraco do que o sugerido na embalagem.
- (D) 24 cafezinhos de sabor mais fraco que o sugerido na embalagem.

## Questão 8

A distância entre o Sol e a Lua é de aproximadamente 149.600.000 km.  
A representação deste número em notação científica equivale a

- (A)  $1,496 \cdot 10^9$  km.
- (B)  $1,496 \cdot 10^8$  km.
- (C)  $1,496 \cdot 10^{-8}$  km.
- (D)  $1,496 \cdot 10^{-9}$  km.



## Questão 9

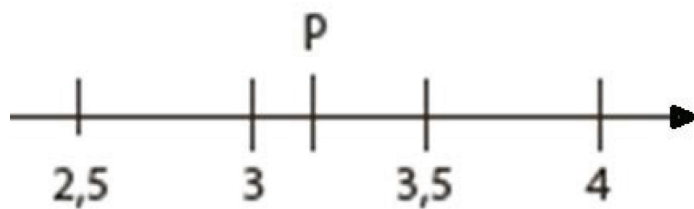
O byte é a unidade básica de armazenamento de memória no computador, assim 1 *kilobyte* (KB) equivale a  $10^3$  bytes, 1 *megabyte* (MB) equivale a  $10^6$  bytes, ou seja, a um milhão de bytes.

Sabendo-se que 1 *terabyte* (TB) corresponde a um milhão de megabytes, então, para se obter um *terabyte*, são necessários

- (A)  $10^3$  bytes.
- (B)  $10^6$  bytes.
- (C)  $10^{12}$  bytes.
- (D)  $10^{36}$  bytes.

## Questão 10

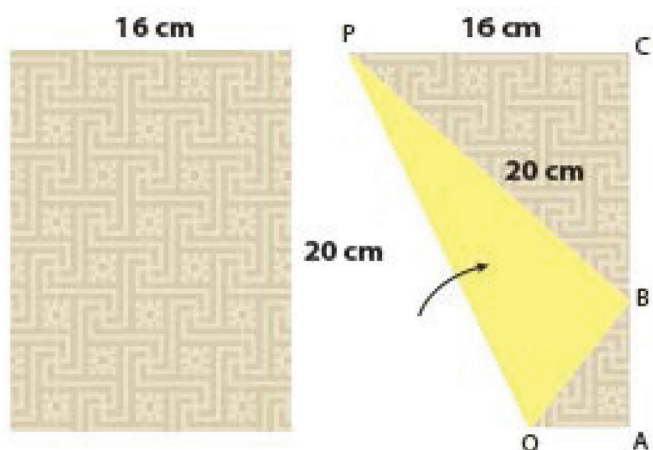
Dentre os números abaixo, o único que pode corresponder ao ponto P é



- (A)  $\frac{15}{6}$
- (B)  $\sqrt{10}$
- (C) 3,7
- (D)  $\sqrt{16}$

## Questão 11

Um papel de presente de formato retangular foi dobrado conforme mostra a figura.



- 1) Quanto mede o segmento BC?
- 2) Quanto mede o segmento AB?
- 3) Quanto mede o segmento QB? (Dica: repare que  $QB + QA = 16 \text{ cm}$ .)
- 4) Quanto mede o segmento PQ, que corresponde ao vinco da dobradura?

# Anotações