

**01)** Uma certa loja ofereceu um desconto de 25% na compra de um skate. Qual o valor pago pelo skate nessa promoção, sabendo que sem o desconto ele custa R\$ 130,00?

- (A) R\$ 32,50
- (B) R\$ 87,50
- (C) R\$ 97,50
- (D) R\$ 102,50
- (E) R\$ 132,50

**02)** Existem dois sistemas de medidas importantes na informática, um tem como unidade o bit e o outro, o byte – 1 byte é igual a 8 bits. Esses dois sistemas possuem os múltiplos: kilo, mega e giga. As transformações entre eles são feitas com a seguinte relação:

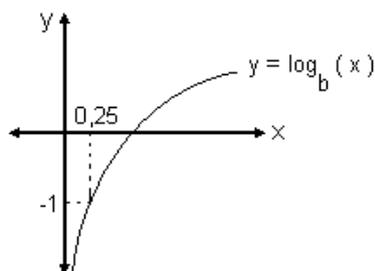
1 kilobit = 1.024 bits ou 1 kilobyte = 1.024 bytes  
 1 megabit = 1.024 kilobits ou 1 megabyte = 1.024 kilobytes  
 1 gigabit = 1.024 megabits ou 1 gigabyte = 1.024 megabytes

Uma pessoa utilizando uma conexão de “5 megas” cuja taxa de transferência se manteve em 640 kilobytes por segundo fez o “download” de um arquivo A em 15 minutos. Com uma conexão de “12 megas”, sempre com a taxa máxima de transferência, baixou um arquivo B em 8 minutos. Então, podemos afirmar que os arquivos A e B medem, respectivamente:

- (A) 432,7 megabytes e 640 megabytes.
- (B) 432,7 megabits e 640 megabits.
- (C) 562,5 megabytes e 720 megabytes.
- (D) 562,5 megabits e 720 megabits.
- (E) 432,7 megabytes e 562,5 megabytes.

**03)** O gráfico abaixo é da função  $f(x) = \log_b(x)$ . Então o valor da base é igual a:

- (A) 1/4
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 10



**04)** Uma empresa de transporte de combustível dispõe de três tipos de caminhões com diferentes capacidades para transportar seu produto. Na primeira semana do mês, o caminhão com capacidade de  $9\text{m}^3$  fez 10 viagens com sua capacidade máxima; o caminhão com capacidade de  $33\text{m}^3$  fez 9 viagens com capacidade máxima o caminhão com capacidade de  $21\text{m}^3$  fez 3 viagens com capacidade máxima.

Quantos  $\text{m}^3$  de combustível foram transportados nessa semana pelos três caminhões?

- (A) 228 000
- (B) 45 000
- (C) 2 280
- (D) 450
- (E) 228

**05)** O crescimento futuro da população é difícil de prever, pois há muitas variáveis em jogo, como as alterações nas taxas de natalidade e nas de mortalidade. No entanto, algumas previsões são possíveis a partir da seguinte fórmula:

$$P(t) = P_0 (1+i)^t$$

Sendo:

$P_0$ : População atual.

$P(t)$ : População após decorrido  $t$  anos.

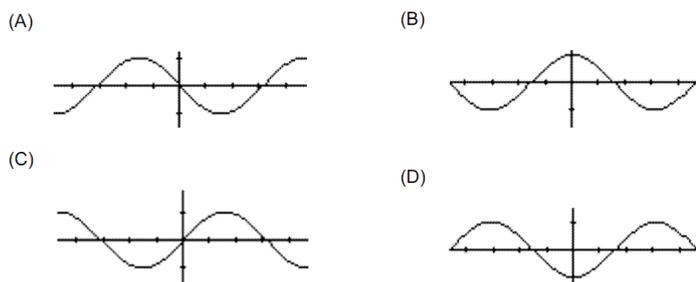
$i$ : Taxa unitária de crescimento.

De acordo com os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira cresceu de 187,2 milhões em 2006 para 189,2 milhões em 2007.

Se essa tendência de crescimento da população brasileira for mantida, podemos esperar que em 2010 o número de brasileiros será de aproximadamente:

- (A) 190 milhões.
- (B) 191,2 milhões.
- (C) 193 milhões.
- (D) 194,9 milhões.
- (E) 196,1 milhões

06) Entre os gráficos abaixo, o que pode representar a função  $y = \sin x$  é:



07) O sistema  $\begin{cases} 3x + 5y = 81 \\ x + 2y = 31 \end{cases}$  pode ser

representado por:

- (A)  $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 81 \\ 31 \end{bmatrix}$
- (B)  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 81 \\ 31 \end{bmatrix}$
- (C)  $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 81 \\ 31 \end{bmatrix}$
- (D)  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 81 \\ 31 \end{bmatrix}$
- (E)  $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 81 \\ 31 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

08) Qual o valor da soma dos dez primeiros termos da Progressão Geométrica  $1/3, -1/6, 1/12, \dots$ ?

- (A)  $(2^{10} + 1)/3$
- (B)  $(-2^{-10} - 1)/9$
- (C)  $2(2^{-10} - 1)/9$
- (D)  $-2(2^{10} - 1)/9$
- (E)  $-2(2^{-10} - 1)/9$

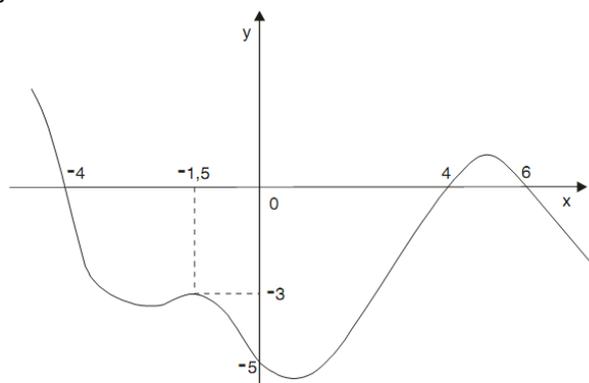
09) Observando o cardápio de uma lanchonete, Aline percebeu que havia 5 tipos de sanduíches, 6 tipos de refrigerante e 4 tipos de salgados. De quantas maneiras Aline pode fazer seu pedido?

- (A) 15
- (B) 34
- (C) 60
- (D) 100
- (E) 120

10) Em uma prova de múltipla escolha com 4 opções em cada questão, um aluno não sabe responder a 3 questões. Ele então vai marcar ao acaso uma opção em cada uma dessas três questões. A probabilidade de que ele erre as três é, aproximadamente, de:

- (A) 42%
- (B) 48%
- (C) 54%
- (D) 58%
- (E) 60%

11) Observando o gráfico da função representado abaixo, podemos concluir corretamente que essa função



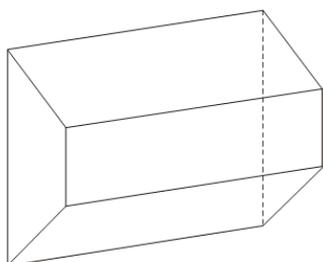
- (A) tem, ao menos, 3 raízes reais
- (B) é negativa para qualquer  $x < 0$
- (C) é crescente para  $4 < x < 6$
- (D) é positiva para  $x < -4$
- (E) é positiva para  $-4 < x < 6$

12) João e Pedro foram a um restaurante almoçar e a conta deles foi de R\$ 36,00. A despesa de Pedro foi o triplo do valor da seu companheiro. Quanto foi a despesa de João?

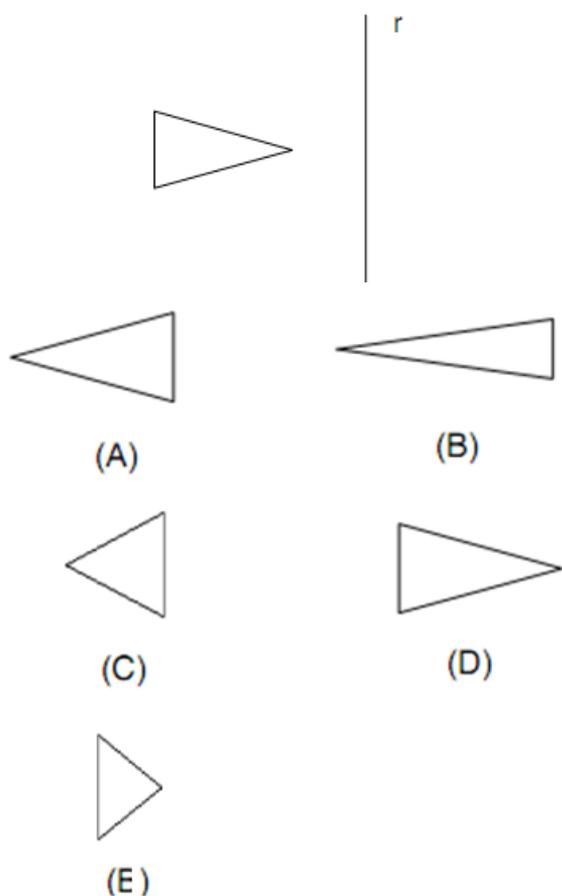
- (A) R\$ 3,00
- (B) R\$ 9,00
- (C) R\$ 12,00
- (D) R\$ 18,00
- (E) R\$ 27,00

13) A soma da quantidade de vértices e de faces do poliedro representado na figura abaixo é igual a:

- (A) 12
- (B) 13
- (C) 14
- (D) 15
- (E) 16



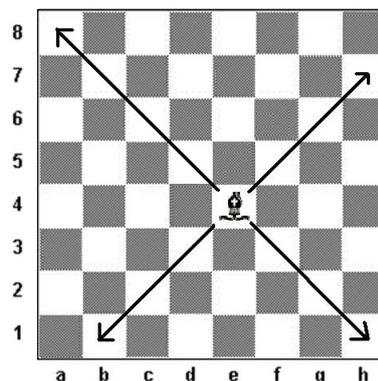
14) Se refletirmos o triângulo abaixo em torno da reta r, qual será sua figura refletida?



15) Paulo deseja fazer uma caixa de sapatos de medidas 10 cm, 17 cm e 32 cm. Quantos cm<sup>2</sup> de papelão Paulo gastara para fazer esta caixa ?

- (A) 118.
- (B) 1034.
- (C) 1544.
- (D) 2068.
- (E) 5440.

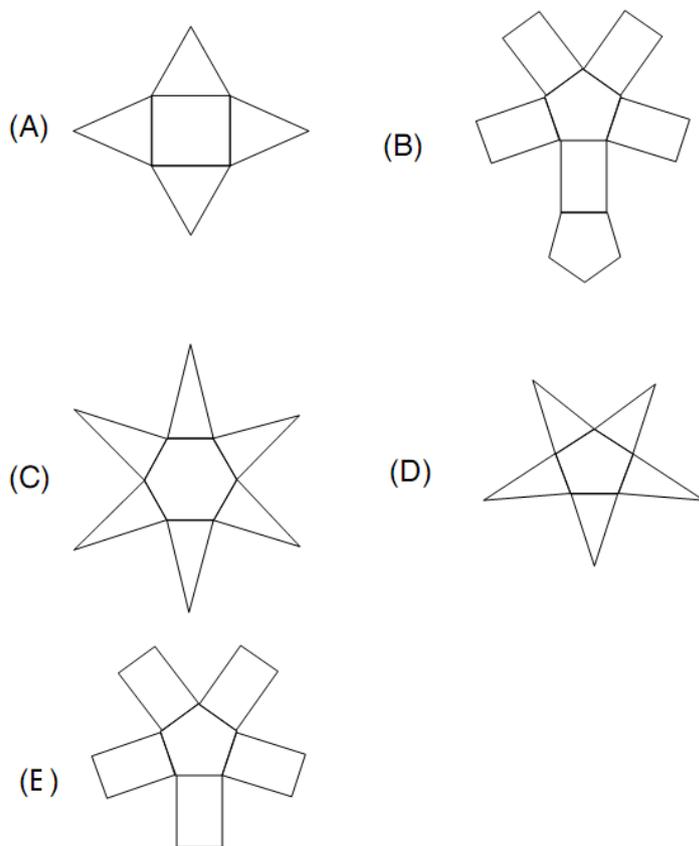
16) No jogo de xadrez o bispo se movimenta em diagonais, conforme mostra a figura:



O bispo desta figura está na casa e4 . Para qual das casas abaixo este bispo poderá se movimentar?

- (A) g2
- (B) e6
- (C) f2
- (D) e1
- (E) f6

17) corretamente a planificação de uma pirâmide regular pentagonal?



**18)** Dois moradores de sítios vizinhos utilizam a água de um mesmo reservatório para irrigar sua plantação. Eles combinaram que o consumo de água deveria ser o mesmo para os dois. Assim, as torneiras de cada um ficam abertas por duas horas. Para levar a água até sua plantação, o morador A instalou um cano com 2 polegadas de diâmetro. O morador B instalou dois canos com 1 polegada de diâmetro cada um.

De acordo com as informações acima, podemos afirmar que:

- (A) O consumo de água é o mesmo para os dois porque as condições de uso são as mesmas.
- (B) O consumo de água é o mesmo porque tanto faz usar um cano de 2 polegadas ou usar dois canos de 1 polegada cada um.
- (C) O consumo de água do morador B é maior porque dois canos de 1 polegada de diâmetro cada um proporciona maior vazão de água do que um cano de 2 polegadas de diâmetro.
- (D) O consumo de água do morador A é maior porque um cano de 2 polegadas de diâmetro proporciona maior vazão de água do que dois canos de 1 polegada cada um.
- (E) O consumo de água do morador A é menor porque ele usou apenas um cano.

**19)** Um prédio residencial possui 3 blocos. A tabela abaixo mostra, para cada bloco, o valor do condomínio, o número de apartamentos e o número de apartamentos que não pagaram a última cota condominial.

Bloco	Preço/Condomínio	Apt's em dia	Apt's em atraso	Total
A	R\$100,00	68	12	80
B	R\$150,00	45	5	50
C	R\$200,00	57	3	60

O percentual total de moradores em atraso é aproximadamente de:

- (A) 5%
- (B) 10%
- (C) 15%
- (D) 20%
- (E) 25%

**20)** A tabela abaixo mostra o número de pontos ganhos e perdidos por quatro líderes dos primeiros anos em uma gincana de três etapas.

	Maria	Aparecida	Juliana	Paula
Pontos na primeira etapa	14	-40	15	-15
Pontos na segunda etapa	-2	20	-12	-20
Pontos na terceira etapa	15	-30	30	16

Nessa competição, a primeira e a última colocadas foram, respectivamente,

- (A) Maria e Paula.
- (B) Maria e Juliana.
- (C) Paula e Aparecida.
- (D) Juliana e Aparecida.
- (E) Aparecida e Maria.