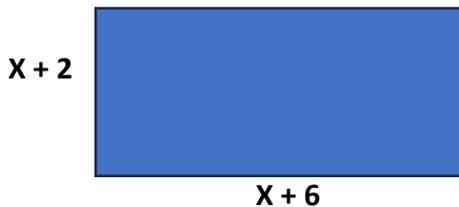


## SIMULADO SAEB

1 - Em uma turma de Ciências da Computação formada de 40 rapazes e 40 moças, tem-se a seguinte estatística: 20% dos rapazes são fumantes; 30% das moças são fumantes. Logo, a porcentagem dos que não fumam na turma é de:

- A) 25%
- B) 50%
- C) 60%
- D) 65%
- E) 75%

2 - O piso do salão de festas do condomínio onde Marcos mora tem forma retangular com  $140 \text{ m}^2$  de área. As medidas dos lados do piso estão indicadas na figura a seguir:



Observando os dados podemos dizer que as dimensões do piso do salão são:

- (A) 2 m e 70 m.
- (B) 4 m e 35 m.
- (C) 5 m e 28 m.
- (D) 7 m e 20 m.
- (E) 10 m e 14 m.

3 - A tabela abaixo mostra a distância (d) percorrida por Igor em função do tempo (x).

Distância (m)	400	800	1200	1600	d
Tempo (min)	5	10	15	20	x

Qual a expressão que relaciona a distância d com o tempo x?

- A)  $d = 40x$
- B)  $d = 80x$
- C)  $d = 400x$
- D)  $d = 80 + 5x$
- E)  $d = 400 + 5x$

4 - O custo de produção de uma pequena empresa é composto por um valor fixo de R\$ 1 500,00 mais R\$ 10,00 por peça fabricada. O número x de peças fabricadas quando o custo é de R\$ 3 200,00 é:

- (A) 470
- (B) 150
- (C) 160
- (D) 170
- (E) 320

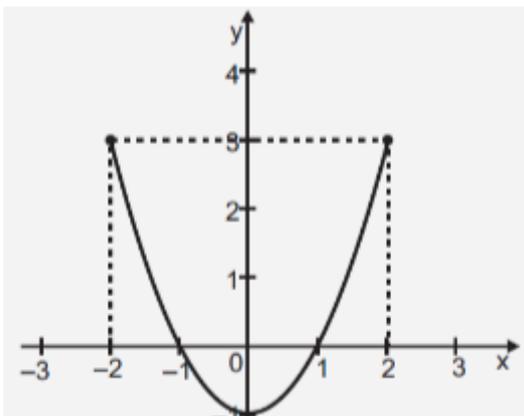
5 - O dono de uma confecção adquiriu uma máquina no valor de R\$ 2 100,00. Esta máquina sofre uma desvalorização de R\$ 400,00 a cada ano de uso. O preço P da máquina, em reais, após a desvalorização, em função do tempo t, em anos, é dado pela

expressão  $P = 2\,100 - 400t$ . De acordo com essa expressão, essa máquina

poderá ser vendida como sucata por R\$ 100,00 a partir de quantos anos?

- A) 4,2
- B) 5,0
- C) 5,5
- D) 17,0
- E) 21,0

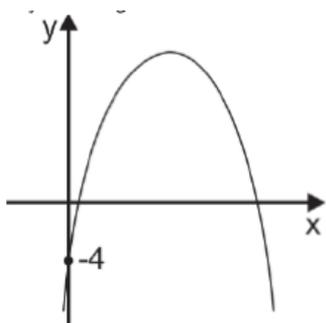
6 - O gráfico abaixo representa uma função quadrática no intervalo  $[-2, 2]$ .



De acordo com esse gráfico, os zeros dessa função são

- A)  $-1$  e  $1$ .
- B)  $-2$  e  $2$ .
- C)  $-2$  e  $3$ .
- D)  $0$  e  $-1$ .
- E)  $2$  e  $3$ .

7 - O gráfico a seguir é a representação de uma função do 2º grau.



A função representada pelo gráfico acima tem duas

raízes

- (A) reais negativas
- (B) reais iguais à zero
- (C) reais iguais.
- (D) reais sendo uma positiva e outra negativa.
- (E) reais positivas distintas.

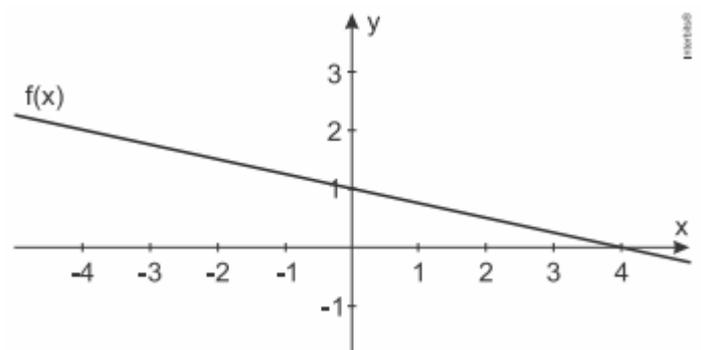
8 - A Copa do Mundo de Futebol é um torneio realizado a cada 4 anos. A sequência abaixo relaciona os anos em que houve a Copa do Mundo desde a conquista do primeiro título brasileiro em 1958.

(1958, 1962, 1966, 1970, ...)

Quantos torneios foram realizados de 1958 até 2014?

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 56
- E) 60

9 - Considere o gráfico a seguir de uma função real afim  $f(x)$ .



A função afim  $f(x)$  é dada por:

- a)  $f(x) = -4x + 1$
- b)  $f(x) = -0,25x + 1$
- c)  $f(x) = -4x + 4$
- d)  $f(x) = -0,25x + 3$
- e)  $f(x) = -0,4x + 1$

10 - Um canhão lançou um projétil e a altura  $h$ , em metros, desse projétil é dada pela função  $h(t) = -2t^2 + 18t + 9$ , em que  $t$  representa o tempo, em segundo, desde o lançamento. A altura máxima atingida por esse canhão é:

- a) 19,5m
- b) 30m
- c) 39m
- d) 49,5m

11 - Uma indústria produz mensalmente  $x$  lotes de um produto. O valor mensal resultante da venda deste produto é  $V(x) = 3x^2 - 12x$  e o custo mensal da produção é dado por  $C(x) = 5x^2 - 40x - 40$ . Sabendo que o lucro é obtido pela diferença entre o valor resultante das vendas e o custo da produção, então o número de lotes mensais que essa indústria deve vender para obter lucro máximo é igual a:

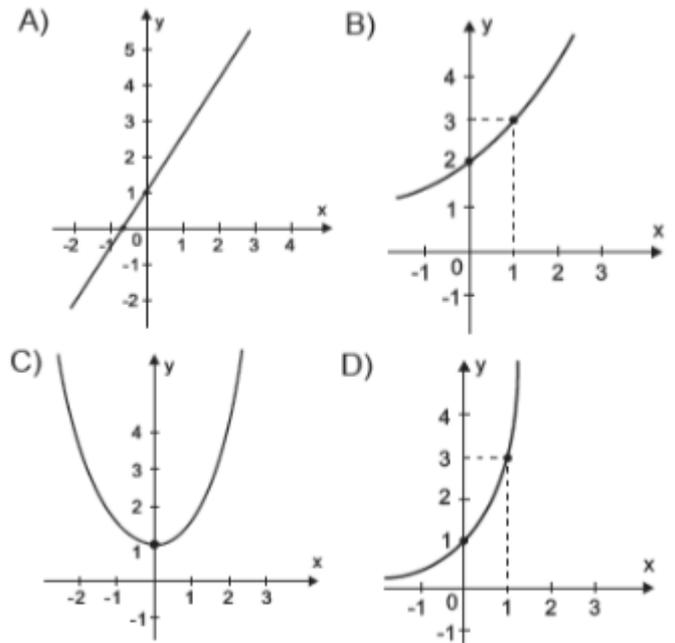
- a) 4 lotes
- b) 5 lotes
- c) 6 lotes
- d) 7 lotes
- e) 8 lotes

12 - A decomposição do polinômio  $p(x) = x^2 - 7x + 10$  em fatores do primeiro grau é

- A)  $p(x) = (x - 2).(x + 5)$
- B)  $p(x) = (x + 2).(x - 5)$
- C)  $p(x) = (x - 2).(x - 5)$
- D)  $p(x) = (x - 7).(x + 10)$
- E)  $p(x) = (x + 7).(x + 10)$

13 - Luciana representou no plano cartesiano a função:  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_+^*$ , dada por  $y = 2^x + 1$ .

A representação gráfica dessa função é:



14 - No jardim de um determinado parque, existe um tipo de vegetação rasteira que, no 1º mês após o plantio, ocupava  $2 \text{ m}^2$  de área verde. A função descrita no quadro abaixo permite calcular a medida da área  $S(t)$  ocupada por essa vegetação daqui a  $t$  meses.

$$s(t) = 2 + \log_2 t$$

Qual será a medida da área ocupada, em  $\text{m}^2$ , por essa vegetação daqui a 1 ano e 4 meses?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 9

15 - Em pesquisa realizada, constatou-se que a população (P) de determinada bactéria cresce segundo a expressão  $P(t) = 25 \cdot 2^t$ , em que t representa o tempo em horas. Para atingir uma população de 400 bactérias, será necessário um tempo de:

- (A) 4 horas.
- (B) 3 horas.
- (C) 2 horas e 30 minutos.
- (D) 2 horas.
- (E) 1 hora.

16 - A solução do sistema linear abaixo é:

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y + z = 2 \\ x + 2y - 2z = 5 \end{cases}$$

- A) (1, 2, 3)
- B) (-1, 2, 3)
- C) (3, 2, -1)
- D) (3, -2, 1)
- E) (3, 2, 1)

17 - Flamengo, Palmeiras, Internacional, Cruzeiro, Bahia, Náutico e Goiás disputam um torneio em cuja classificação final não pode haver empates. Qual é o número de possibilidades de classificação para os três primeiros lugares desse torneio?

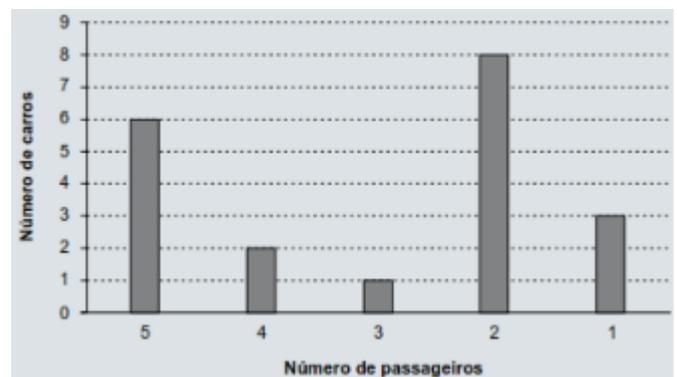
- (A) 21
- (B) 24

- (C) 42
- (D) 210
- (E) 343

18 - Em uma empresa há 45 funcionários do sexo masculino e 15 do sexo feminino. Um desses funcionários foi sorteado para receber um prêmio. Qual é a probabilidade de o funcionário sorteado ter sido do sexo feminino?

- A) 15%.
- B) 25%.
- C) 33%.
- D) 45%.

19 - Em um dia de fiscalização numa rodovia, a polícia parou 20 carros. Os carros trafegavam com quantidades diferentes de passageiros, conforme é mostrado no gráfico abaixo.



Quantos desses carros tinham mais de dois passageiros?

- A) 8
- B) 9
- C) 11
- D) 14
- E) 17