

## EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

### Questão 1

Para um frete, Roberto cobra uma taxa de R\$ 50,00 mais R\$ 1,50 por quilômetro rodado. Indicando por  $x$  o número de quilômetros rodados, qual a expressão algébrica que representa o preço cobrado por ele?

- (A)  $1,50 + 50x$
- (B)  $50 + 1,50 + x$
- (C)  $50 + 1,50x$
- (D)  $51,5 x$

**Resposta: C**

### Questão 2

Em uma partida de Basquete, um jogador marcou  $x$  cestas de 2 pontos e  $y$  cestas de 3 pontos. Qual é a expressão algébrica que representa o total de pontos de um jogador numa partida?

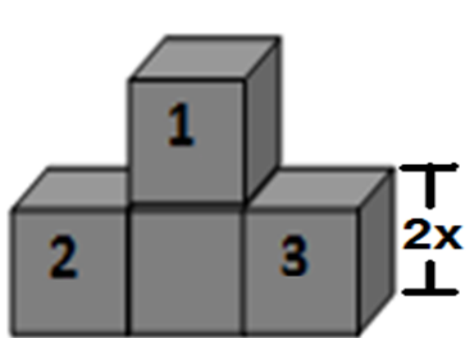
- (A)  $2x - 3y$
- (B)  $2x + y$
- (C)  $2x + 3y$
- (D)  $3x + 2y$

**Resposta: C**

### Questão 3

O pódio de comemoração da Fórmula 1 é formado por 4 cubos, conforme a figura abaixo. Qual seria a expressão algébrica que representa a área da face frontal com os números das posições dos colocados?

- (A)  $4 x^2$
- (B)  $8 x^2$
- (C)  $12 x^2$
- (D)  $16 x^2$



**Resposta: D**

### Questão 4

O lucro de uma empresa de plástico que produz produtos ecologicamente corretos é dado pela expressão algébrica  $L = 48x - 730$ , em que "L" é o lucro e "x" o número de produtos vendidos. Se, num determinado mês, essa empresa vendeu 132 produtos, quanto ela obteve de lucro?

- (A) 3616.
- (B) 5606.
- (C) 6606.
- (D) 7066.

**Resposta: B**

### Questão 5

O custo (C) da fabricação de um produto, em reais, é dado pela fórmula matemática  $C = 105\,000 + 22,5x$ , em que x é a quantidade de unidades produzidas. Qual é o custo da produção de 30 000 unidades desse produto, em reais?

- (A) R\$ 480 000,00
- (B) R\$ 580 000,00
- (C) R\$ 680 000,00
- (D) R\$ 780 000,00

**Resposta: D**

### Questão 6

O dono de uma marcenaria, que fabrica certo tipo de armário, verificou que o número N de armários que ele pode fabricar por mês depende do número “x” de funcionários trabalhando. Se essa dependência é dada pela fórmula matemática  $N = x^2 + 2x$ , quantos armários ele pode fabricar se tiver 12 empregados?

- (A) 144 armários.
- (B) 154 armários.
- (C) 158 armários.
- (D) 168 armários.

**Resposta: D**

### Questão 7

A prefeitura de Rio das Ostras cobra, dos comerciantes, um imposto calculado pela fórmula matemática  $I = 100 + 0,02L$ . Nessa fórmula, “I” representa o valor do imposto arrecadado pela prefeitura e “L”, o lucro do comerciante. Qual é o valor arrecadado pela prefeitura, se o comerciante obteve, no mês, um lucro de R\$ 10 000,00?

- (A) R\$ 100,00.
- (B) R\$ 200,00.
- (C) R\$ 300,00.
- (D) R\$ 400,00.

**Resposta: C**

### Questão 8

O gerador é um aparelho que transforma qualquer tipo de energia elétrica. Se a potência “P” (em Watts), que um certo gerador lança num circuito elétrico, é dada pela expressão  $P = 20i - 5i^2$ , em que “i” é a intensidade da corrente elétrica que atravessa o gerador, determine o número de watts que expressa a potência “P” quando  $i = 3$  ampères.

- (A) 39 watts.
- (B) 26 watts.
- (C) 18 watts.
- (D) 15 watts.

**Resposta: D**

### Questão 9

Uma empresa de energia alternativa dos Estados Unidos instalará, nas casas futuristas, aparelhos que captaram a energia solar e a transformaram em energia elétrica. A quantidade de energia elétrica gerada pelo aparelho é dada pela expressão algébrica  $(5x + 14)$  kWh, em que “x” é o tempo de duração do dia em cada cidade. Sabendo que um dia no Rio de Janeiro tem duração média de 12 horas, qual a quantidade de energia gerada pelo aparelho em kWh?

- (A) 54 kWh.
- (B) 64 kWh.
- (C) 74 kWh.
- (D) 84 kWh.

**Resposta: C**

### Questão 10

A temperatura é medida, no Brasil, em graus Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ). Em alguns países, principalmente os de língua inglesa, a temperatura é medida em outra unidade, chamada graus Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ). Para converter medidas de uma escala para outra, pode-se utilizar a fórmula  $C = (5F - 160) / 9$ , em que “C” é a temperatura medida em graus Celsius e “F” a temperatura medida em graus Fahrenheit. Em certo dia, o jornal noticiou que a temperatura em Miami era de  $62^{\circ}\text{F}$ . Qual a temperatura equivalente em graus Celsius?

- (A)  $15,66^{\circ}\text{C}$
- (B)  $16,67^{\circ}\text{C}$
- (C)  $17,67^{\circ}\text{C}$
- (D)  $18,66^{\circ}\text{C}$

**Resposta: B**

### Questão 11

A fórmula matemática  $L = 0,004.t + 79,8$  fornece, em centímetros, o comprimento “L” de uma barra de metal, em função de sua temperatura “t”, dada em graus Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ). Qual é o comprimento dessa barra de metal, a uma temperatura de  $50^{\circ}\text{C}$ ?

- (A) 0,8 metros.
- (B) 0,9 metros.
- (C) 1,0 metros.
- (D) 1,1 metros.

**Resposta: A**

### Questão 12

No município de Guapimirim, após as eleições para prefeito em 2012, verificou-se que o número de votos do candidato “João da pastelaria” foi dado pela fórmula  $V = 2x^5 \cdot (1,6)^y$  e o número de votos do candidato “Nelson da feira” foi dado pela fórmula  $V = 9x^5 \cdot (0,4)^y$ . Sabendo que  $x = 10$  e  $y = 2$ , qual o número de votos de cada candidato?

- (A) João (512 000) e Nelson (144 000).
- (B) João (562 000) e Nelson (149 000).
- (C) João (612 000) e Nelson (512 000).
- (D) João (644 000) e Nelson (544 000).

**Resposta: A**