

## Equações do 2º Grau: completa e incompleta

### Questão 1

Um professor de matemática escreveu no quadro branco o seguinte desafio para que seus alunos respondessem: “pensei em um número positivo, elevei-o ao quadrado, subtraí 60 e obtive 840”.

Acertou o desafio o aluno que respondeu

- (A) 7
- (B) 14
- (C) 30
- (D) 450

**GABARITO: (C)**

### Questão 2

Dois amigos conversam sobre a aula de Matemática e um deles teve uma dúvida. Observe no diálogo.

A sentença correta que completa a

Frase de Júlio é

- (A) multiplicar toda a equação por 5.
- (B) dividir toda a equação por 5.
- (C) substituir  $x$  por zero.
- (D) substituir  $x$  por 5.

**GABARITO: (D)**



### Questão 3

A Índia é o sétimo maior país do mundo em extensão. Sua área corresponde a um terço da área do Brasil. Localizada na região centro-sul do continente asiático, a Índia é delimitada ao norte pelo Himalaia, a cadeia de montanhas mais alta do mundo, fazendo fronteira com Paquistão, China, Nepal, Butão, Bangladesh e Mianmar.

Foi nesse país que nasceu Bháskara, um dos matemáticos que contribuiu para o desenvolvimento de uma fórmula que nos permite determinar as raízes de uma equação do 2º grau.

De acordo com a definição, para que se tenha uma equação do 2º grau é condição necessária que

- (A)  $a = 0$ .
- (B)  $a \neq 0$ .
- (C)  $a = 1$ .
- (D)  $a \neq 1$ .

**GABARITO: (B)**

### Questão 4

Por ser uma aluna muito aplicada em Matemática, os amigos de Marta vivem propondo-lhe desafios. Veja o que Carlos perguntou.

A resposta correta dada por Marta foi:

(A)  $k = -5$

(B)  $k \neq -5$

(C)  $k > 5$

(D)  $k < 5$

Hum, deixe-me ver...

Marta, qual deve ser o valor de  $k$  na equação  $(k + 5)x^2 + (k - 1)x + k = 0$  de modo que ela seja do 2º grau?



**GABARITO:(B)**

### Questão 5

Cerca de 71% da superfície da Terra é coberta por água. Do total desse volume, 97,4% aproximadamente, está nos oceanos.

A água dos oceanos é salgada: contém muito cloreto de sódio, além de outros sais minerais. A água em estado líquido também aparece nos rios, nos lagos e nas represas (que são tratadas e vão para nossa casa), infiltrada nos espaços do solo e das rochas, nas nuvens e nos seres vivos.

Na leitura do hidrômetro de uma casa, verificou-se que o consumo do último mês pode ser representado pela equação  $x^2 - 900 = 0$ . Quantos metros cúbicos de água foram consumidos neste último mês?

(A)  $30 \text{ m}^3$

(B)  $90 \text{ m}^3$

(C)  $450 \text{ m}^3$

(D)  $900 \text{ m}^3$

**GABARITO:(A)**

### Questão 6

A soma das áreas de três terrenos quadrados de mesmo tamanho é igual a área de um campo de futebol com 80m por 60m.

Qual é a medida do lado de cada terreno quadrado?

(A) 35m.

(B) 40m.

(C) 800m

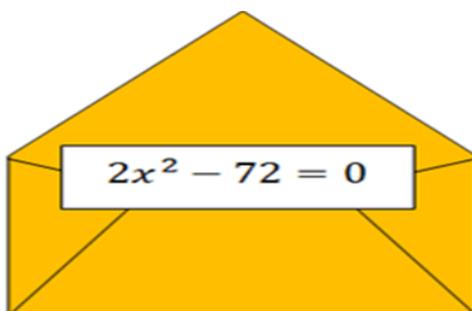
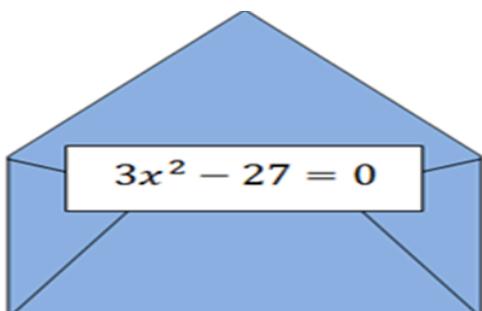
(D) 2400m.

**GABARITO:(B)**

### Questão 7

Numa gincana, uma das tarefas consiste na escolha de um envelope que contém uma equação do 2º grau. Ganha os pontos dessa tarefa a equipe que escolher o envelope que contém a equação cuja raiz positiva é um número par.

Supondo que a equipe A escolheu o envelope azul e a equipe B o envelope laranja, é correto afirmar que:



- (A) A equipe B ganhou pois a raiz positiva encontrada foi 3.
- (B) A equipe B ganhou pois a raiz positiva encontrada foi 6.
- (C) A equipe A ganhou pois a raiz positiva encontrada foi 18.
- (D) Nenhuma das equipes obteve pontuação.

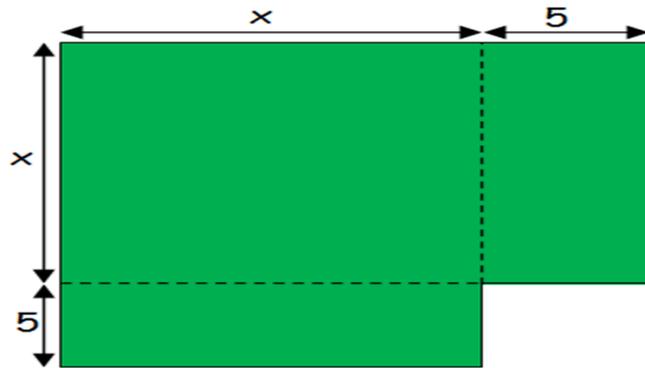
**GABARITO: (B)**

**Questão 8**

Para fazer um origami, arte tradicional japonesa de dobrar papel criando representações de seres ou objetos, uma aluna do 9º ano utiliza um pedaço de cartolina e a parte pontilhada é exatamente onde está a dobra.

Conhecendo a medida de um dos lados da dobra do origami, a expressão matemática que representa a área de toda região verde é

- (A)  $2x + 10$
- (B)  $4x + 20$
- (C)  $x^2 + 5x$
- (D)  $x^2 + 10x$



**GABARITO: (D)**

**Questão 9**

Observe o enigma matemático que Júnior elaborou e ajude-o a desvendá-lo.

Resolvendo o enigma, podemos afirmar que o irmão de Júnior tem

- (A) 1 ano.
- (B) 2 anos.
- (C) 5 anos.
- (D) 8 anos.



**GABARITO: (D)**

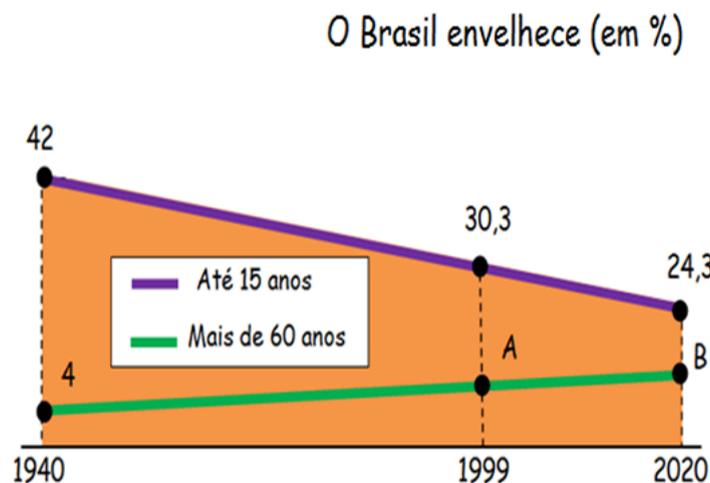
**Questão 10**

De acordo com pesquisas realizadas, em 2020, a população acima de 60 anos terá triplicado e a de jovens de até 15 anos diminuído. O gráfico a seguir mostra essa projeção, em porcentagem.

Conforme o gráfico, a população acima dos 60 anos, em 1999 aumentou em A% e em 2020 aumentará em B%. Os valores A e B são representados pelas raízes da equação  $x^2 - 20x + 96 = 0$ . Logo, A e B valem, respectivamente

- (A) 8 e 12.
- (B) 20 e 96.
- (C) 12 e 6.
- (D) 59 e 21.

**GABARITO: (A)**



**Questão 11**

Uma empresa de táxi compra diariamente 560 L de combustível para abastecer sua frota. Em certo dia, dois taxis estavam quebrados e o combustível destinado a eles foi dividido igualmente entre os demais. Sabendo que nesse dia cada táxi recebeu 5 L a mais, qual é a quantidade de táxis da frota?

- (A) 7.
- (B) 16.
- (C) 80.
- (D) 112.

**GABARITO:(B)**

**Questão 12**

Localizada no interior do estado de São Paulo, Barra Bonita é uma cidade turística pela qual passa o Rio Tietê. É lá, também, que se localizam a represa e a eclusa de Barra Bonita. A distância entre São Paulo e Barra Bonita é de, aproximadamente, 300 Km. Para percorrer essa distância, com certa velocidade média, o motorista de um carro levou  $x$  horas, viajando sem parar. Sabendo que a mesma distância seria percorrida em 2 horas a menos, se essa velocidade média fosse aumentada em 40 Km/h, o tempo  $x$ , gasto em horas é igual a

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) 7.

**GABARITO:(C)**