

---

**MATEMÁTICA**

**Questões de 1 a 10**

**QUESTÃO 01**

---

De 200 pessoas que foram pesquisadas sobre suas preferências em assistir aos campeonatos de corrida pela televisão, foram colhidos os seguintes dados:

- 55 dos entrevistados não assistem;
- 101 assistem às corridas de Fórmula I;
- 27 assistem às corridas de Fórmula I e de Motovelocidade;

Quantas das pessoas entrevistadas assistem, exclusivamente, às corridas de Motovelocidade?

---

**QUESTÃO 02**

---

Uma certa indústria produz peças de automóveis. Para produzir essas peças a empresa possui um custo mensal fixo de R\$ 9 100,00 e custos variáveis com matéria prima e demais despesas associadas à produção. O valor dos custos variáveis é de R\$ 0,30 por cada peça produzida.

Sabendo que o preço de venda de cada peça é de R\$ 1,60, determine o número necessário de peças que a indústria deverá produzir por mês para não ter prejuízo.

**QUESTÃO 03**

O lucro mensal  $L(x)$ , em milhares de reais, de uma empresa depende do preço  $x$ , em reais, do produto que pode ser descrito pela função  $L(x) = -2x^2 + 16x - 20$ .

Qual deve ser o preço do produto para se obter o maior lucro possível?

**QUESTÃO 04**

As funções  $f(x) = 3 - 4x$  e  $g(x) = 3x + m$  são tais que  $f(g(x)) = g(f(x))$ , qualquer que seja  $x$  real. O valor de  $m$  é:

### QUESTÃO 05

---

O sindicato de trabalhadores de uma empresa sugere que o piso salarial da classe seja de R\$ 1 800,00, propondo um aumento percentual fixo por cada ano dedicado ao trabalho. A expressão que corresponde à proposta salarial ( $s$ ), em função do tempo de serviço ( $t$ ), em anos, é  $s(t) = 1\,800 \cdot (1,03)^t$ .

De acordo com a proposta do sindicato, o salário de um profissional dessa empresa com 2 anos de tempo de serviço será, em reais:

### QUESTÃO 06

---

Considere um triângulo retângulo tal que a um dos catetos mede 7 cm e a sua projeção sobre a hipotenusa mede 5 cm. Qual será a medida, em cm, da hipotenusa?

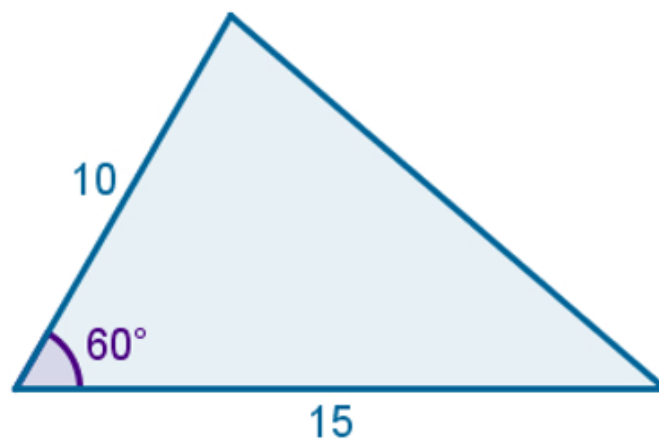
### QUESTÃO 07

Um avião levantou voo, formando um ângulo de  $20^\circ$  com o solo, e atingiu uma altura de 1368 metros. A distância percorrida pelo avião, em metros quadrados, foi de:

(Use:  $\sin 20^\circ = 0,342$ ;  $\cos 20^\circ = 0,94$ ;  $\text{tg } 20^\circ = 0,364$ )

### QUESTÃO 08

Dois lados de um terreno de forma triangular medem 15 m e 10 m, formando um ângulo de  $60^\circ$ , conforme a figura abaixo:



O comprimento do muro necessário para cercar o terreno, em metros, é:

**QUESTÃO 09**

---

A relação fundamental da trigonometria é uma importante equação que relaciona valores de seno e de cosseno, expressa como:

$$\text{sen}^2x + \text{cos}^2x = 1$$

Considerando um arco no 4º quadrante e a tangente deste arco igual a -0,3, determine o cosseno deste mesmo arco.

**QUESTÃO 10**

---

Determine em qual quadrante está localizado o ângulo de 2 735° no sentido positivo.

