

**MATEMÁTICA – QUESTÕES DE 01 A 10**

01. Ao adquirir um televisor que custa R\$ 500,00, optei pelo pagamento a prazo, com juros compostos de taxa 10% ao mês. Se efetuei o pagamento 2 meses após a compra, o valor do pagamento foi de:

- a) R\$ 625,00
- b) R\$ 635,00
- c) R\$ 605,00
- d) R\$ 615,00
- e) R\$ 645,00

02. A escola *Cantinho Feliz* possui 1200 alunos e oferece dança e futebol como atividades extracurriculares. Sabendo que neste ano há 590 alunos inscritos em dança, 570 inscritos em futebol e 270 alunos inscritos em ambas as atividades, o número de alunos que NÃO se inscreveram em qualquer destas atividades é:

- a) 300
- b) 310
- c) 320
- d) 330
- e) 340

03. A intensidade  $M$  de um terremoto, na *Escala Richter*, pode ser calculada pela fórmula  $3M = 2\log_{10}(kE)$ , onde  $k$  é uma constante positiva e  $E$ , em quilowatt/hora, é a energia liberada no terremoto. Se um terremoto de intensidade 8 libera uma energia  $E_1$  e outro terremoto de intensidade 6 libera uma energia  $E_2$ , então a razão  $E_1 / E_2$  é a seguinte potência:

- a)  $10^5$
- b)  $10^3$
- c)  $10^2$
- d)  $10^6$
- e)  $10^4$

04. Os moradores do *Condomínio Real* foram convocados para uma reunião com a finalidade de escolher um síndico e três membros do conselho fiscal, sendo vetada a acumulação de cargos. A escolha deve ser feita entre 6 moradores. O número de possibilidades para a escolha da nova administração é:

- a) 30
- b) 72
- c) 48
- d) 24
- e) 60

05. Em um triângulo isósceles obtusângulo, o lado oposto ao ângulo de  $120^\circ$  mede  $6\text{ cm}$ . A área desse triângulo, em  $\text{cm}^2$ , mede:

- a)  $2\sqrt{3}$
- b)  $6\sqrt{3}$
- c)  $4\sqrt{3}$
- d)  $3\sqrt{3}$
- e)  $5\sqrt{3}$

06. Uma caixa d'água, no formato de um cilindro circular reto, tem  $80\text{ cm}$  de altura e  $160\text{ cm}$  de diâmetro. Desprezando-se as espessuras e sabendo que 1 litro corresponde a  $1\text{ dm}^3$ , o volume desta caixa, EM LITROS, é:

- a)  $512\pi$
- b)  $522\pi$
- c)  $532\pi$
- d)  $502\pi$
- e)  $542\pi$

07. Considere as seguintes igualdades, onde  $x$  é um número real qualquer.

I.  $(\operatorname{sen} x + \operatorname{cos} x)^2 = 1 + \operatorname{sen} 2x$

II.  $(1 + x)^3 = 1 + x^3$

III.  $(2^x + 2^{-x})^2 = 2 + 4^x + 4^{-x}$

IV.  $|x + 1| = |x| + 1$

Atribuindo V para as igualdades verdadeiras e F para as falsas, obtém-se a seguinte seqüência:

- a) V, F, V, V.
- b) F, V, V, F.
- c) F, F, F, F.
- d) V, F, V, F.
- e) V, F, F, F.

08. Nos jogos de inverno da *Escola do Sol*, o campeonato de basquete teve o seguinte critério de pontuação: em cada partida são atribuídos 2 pontos para o time vencedor e 1 ponto para o time perdedor. Sabendo que após 27 jogos o time da 7ª série estava com 39 pontos, o número de derrotas já sofridas por este time é um elemento do conjunto:

- a)  $\{16, 23, 19\}$
- b)  $\{10, 14, 17\}$
- c)  $\{22, 15, 19\}$
- d)  $\{11, 18, 20\}$
- e)  $\{21, 13, 12\}$

09. O provedor de internet *Mantenha-se Ligado* oferece dois planos de tarifas, conforme a tabela abaixo.

	Valor fixo mensal	Tempo de acesso incluído	Taxa por hora adicional
Plano A	R\$ 10,00	–	R\$ 0,75
Plano B	R\$ 20,00	20 horas	R\$ 0,50

Alberto optou pelo plano A e sua prima Bianca, pelo plano B. Sabendo que no mês passado ambos utilizaram o mesmo número de horas e que Alberto pagou R\$ 12,00 a mais que Bianca, o número de horas utilizadas por cada um foi:

- a) 48
  - b) 16
  - c) 34
  - d) 52
  - e) 20
10. O gráfico de um trinômio do 2º grau do tipo  $y = ax^2 + bx + c$ , onde  $a, b, c \in \mathbb{R}$  e  $a \neq 0$ , é uma parábola cujo comportamento depende do sinal do coeficiente  $a$  e do valor do discriminante  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Se um trinômio de coeficiente  $a < 0$  apresentar  $\Delta = 0$ , então o seu gráfico:
- a) será tangente ao eixo das abscissas e terá concavidade para cima.
  - b) interceptará o eixo das abscissas em dois pontos distintos.
  - c) interceptará o eixo das ordenadas e terá concavidade para cima.
  - d) será tangente ao eixo das abscissas e terá concavidade para baixo.
  - e) não interceptará o eixo das abscissas e terá concavidade para baixo.