

---

### Terceira Prova – Simulado – Matemática Elementar

---

**01.** Os números a seguir indicam as quantidades de anos que 12 jovens fazem curso de língua estrangeira: 2 – 3 – 0 – 1 – 4 – 2 – 0 – 3 – 2 – 3 – 1 – 3. Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a moda, a média e a mediana referentes à quantidade de anos que esses jovens estudam língua estrangeira.

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

**02.** Leia o trecho abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta o matemático a quem o texto se refere.

Ele nasceu em Samos, no século VI a.C. Fundou uma ordem secreta e comunitária cujo lema era “Tudo é Número”, seu símbolo especial era o pentagrama, formado pelas diagonais de um pentágono onde encontramos a razão da secção áurea. (Fonte: BOYER, Carl B. História da Matemática. São Paulo, Edgard Blücher, 1974).

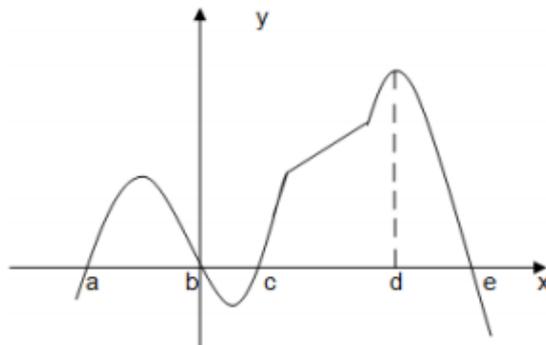
O texto refere-se a:

- (A) Tales.      (B) Euclides.      (C) Pitágoras.      (D) Arquimedes.      (E) Gauss.

**03.** Um milionário pretende destinar R 150.000,00\$ para três instituições de caridade. Se cada instituição receberá quantias diretamente proporcionais a 3, 5 e 7. A menor quantia doada será:

- A) R\$ 50.000,00      B) R\$ 45.000,00      C) R\$ 40.000,00  
D) R\$ 35.000,00      E) R\$ 30.000,00

**04.** O gráfico abaixo representa a função  $f(x)$ .



Considere o intervalo em que  $x \in [a, e]$  em  $\mathbb{R}$  e as seguintes afirmações abaixo.

- I. A função  $f(x)$  possui 4 raízes reais.  
II.  $f(c) < f(e)$ .  
III.  $f(x)$  é crescente no intervalo  $[c, d]$ .

Levando o gráfico em consideração, é correto o que se afirma em:

- (A) I, apenas.      (B) II, apenas.      (C) III, apenas.      (D) I e II, apenas.      (E) I e III, apenas.

**05.** Um poliedro convexo tem 20 faces, sendo 8 faces hexagonais, 6 faces pentagonais e 6 faces quadradas. Assim, é correto afirmar que esse poliedro tem:

- (A) 102 arestas.      (B) 90 arestas.      (C) 51 arestas.      (D) 46 arestas.      (E) 40 arestas.

**06.** Qual a taxa de juros simples mensais que deve ser utilizada para que o capital de R\$ 15.270,00 renda juros iguais a R\$ 1.908,75 após 5 meses de aplicação.

- A) 2,5%      B) 1,5%      C) 3%    D) 2%      E) 1%

**07.** Determine a soma das medidas de dois ângulos replementares, sabendo que um deles é o dobro do outro.

- A) 180°      B) 360°      C) 45°      D) 90°      E) 120°

**08.** Qual será o montante produzido pelo capital de R\$ 20.000,00 aplicado a juros compostos, a taxa de 20% ao ano, durante vinte e quatro meses?

- a) R\$ 25.500,00    b) R\$ 26.500,00    c) R\$ 27.800,00    d) R\$ 28.800,00    e) 32.000,00

**09.** Determine o número de diagonais de um polígono que possui 12 lados.

- A) 12      B) 24      C) 25      D) 54      E) 63

**10.** O menor número natural  $n$  para o qual  $(i - \sqrt{3})^n$  é imaginário puro, é igual a:

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

**11.** No desenvolvimento de  $(x + 2)^n \cdot x^3$ , o coeficiente de  $x^{n+1}$  é igual a:

- A)  $2n(n-1)$     B)  $n^3+1$       C)  $n+2$       D)  $n^2(n+1)$     E)  $n^2-3n+2$

**12.** O conjunto solução da desigualdade  $|2x - 6| - |x| \leq 4 - x$  em  $\mathbb{R}$  é dado por:

- A)  $[-1, 0] \cup [1, 2]$     B)  $\{x \in \mathbb{R}; x \geq -1\}$     C)  $\{x \in \mathbb{R}; -2 \leq x \leq 1\}$   
 D)  $\{x \in \mathbb{R}; x \geq -3\}$     E)  $\{x \in \mathbb{R}; 1 \leq x \leq 5\}$

Marque assim  preenchendo toda a quadrícula!

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					