

Lista de exercícios de Fundamentos de Matemática.

1. (Fmc) Em um recente concurso para ingresso em uma empresa estatal, temos os seguintes dados relativos ao número total de candidatos inscritos: 52% faltaram, 30% foram aprovados e 81 foram reprovados.

O número de candidatos que se inscreveram em tal concurso é igual a

- [illegible]

2. (Enem PPL) Cinco atletas que participarão de uma maratona treinam frequentemente. As distâncias percorridas por eles no último treino estão registradas, em quilômetro, no quadro.

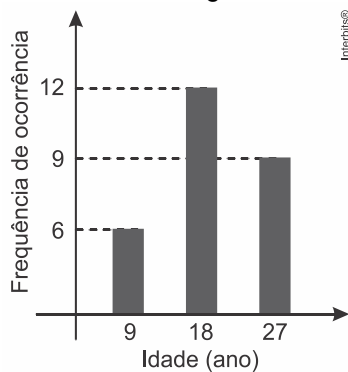
42,8	41,6	41,8	43,4	43,4
------	------	------	------	------

Um sexto atleta, que também participará da maratona, pretende realizar um treino percorrendo uma distância igual à média das distâncias percorridas pelos cinco atletas no último treino por eles realizado.

A distância, em quilômetro, que esse sexto atleta deverá percorrer em seu treino é

- a) 41,8. c) 42,6. e) 43,4.
b) 42,4. d) 42,8.

3. (Enem) Uma pessoa realizou uma pesquisa com alguns alunos de uma escola, coletando suas idades, e organizou esses dados no gráfico.



Qual é a média das idades, em ano, desses alunos?

- a) 9 c) 18 e) 27
b) 12 d) 19

4. (Eear) Do conjunto de dados ordenados: 3; 5; 7; 10; x; 14; y; 26, sabe-se que a média e o valor mediano são iguais a 12. Assim, $x + y$ é igual a

- a) 28
b) 30
c) 31
d) 33

5. (G1 - ifmt) Determine o valor de x na seguinte expressão: $-\frac{x}{2} + \frac{1}{4} + \frac{2}{8} + \frac{3}{16} = \frac{4}{32}$

- a) $+\frac{9}{8}$ c) $+\frac{5}{64}$ e) $-\frac{5}{64}$
b) $-\frac{8}{9}$ d) $+\frac{8}{9}$

6. (Uerj) Os números inteiros x e y satisfazem às seguintes equações:

$$\begin{cases} \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y = 37 \\ x - y = 30 \end{cases}$$

Logo, $x + y$ é igual a:

“Ao quadrado de um número x , você adiciona 7 e obtém sete vezes o número x , menos 3. Quais são as raízes dessa equação?”

a) 2 e -5.
b) -2 e -5.

c) -2 e 5.
d) 2 e 5.

e) a equação não tem raiz real.

a) $-\frac{1}{16}$. c) $\frac{1}{16}$. e) 1.

b) $-\frac{1}{4}$. d) $\frac{1}{4}$.

a) 10
b) 8
c) 6
d) 4

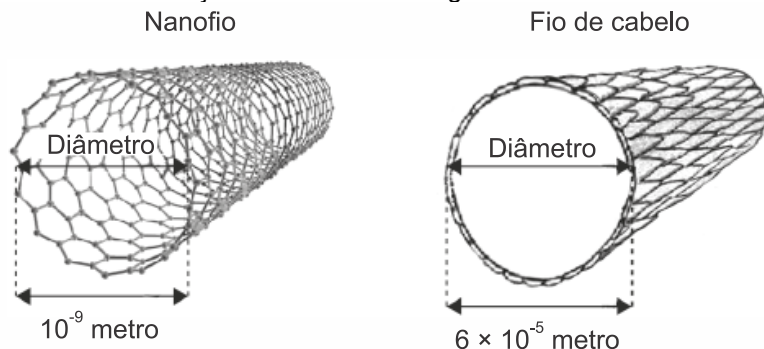
Conceito	Intervalo da nota
Insatisfatório	$0 \leq N \leq 3$
Regular	$3 < N \leq 6$
Bom	$6 < N \leq 8$
Ótimo	$8 \leq N \leq 10$

N_1	N_2	N_3	N_4
4	7	9	8

a) insatisfatório. c) bom.
b) regular. d) ótimo.

a) x é igual a y .
b) x é a metade de y .
c) x é o dobro de y .
d) x é igual ao quadrado de y .
e) x é igual ao quádruplo y .

12. (Enem PPL) O nanofio é um feixe de metais semicondutores usualmente utilizado na fabricação de fibra óptica. A imagem ilustra, sem escala, as representações das medidas dos diâmetros de um nanofio e de um fio de cabelo, possibilitando comparar suas espessuras e constatar o avanço das novas tecnologias.



O número que expressa a razão existente entre o comprimento do diâmetro de um fio de cabelo e o de um nanofio é

- a) 6×10^{-14} c) $6 \times 10^{\frac{5}{9}}$ e) 6×10^{45}
 b) $6 \times 10^{\frac{5}{9}}$ d) 6×10^4

13. (Uem) Assinale o que for **correto**.

- 01) $\frac{\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}} = 2 - \sqrt{2}$.
 02) $\sqrt{7} = 2 + \sqrt{3}$.
 04) $\sqrt[6]{9} = \sqrt[3]{3}$.
 08) $(2^{30})^{30} = (2^{100})^9$.
 16) $24^{125} = 8^{125} + 16^{125}$.

14. (G1 - ifmt) Desenvolva o produto notável: $\left(\frac{x}{5} - \frac{1}{4}\right)^3$

- a) $\frac{x^3}{125} - \frac{3}{100}x^2 + \frac{3}{80}x - \frac{1}{64}$ c) $\frac{x^3}{125} + \frac{3}{100}x^2 + \frac{3}{80}x - \frac{1}{64}$ e) $\frac{x^3}{125} + \frac{3}{100}x^2 - \frac{3}{80}x + \frac{1}{64}$
 b) $\frac{x^3}{125} - \frac{3}{100}x^2 - \frac{3}{80}x + \frac{1}{64}$ d) $\frac{x^3}{125} - \frac{3}{100}x^2 - \frac{3}{80}x - \frac{1}{64}$

15. (G1 - cftmg) Se $x + y = 4$, então $P = x^3 + x^2y + x^2 - y^2$ é equivalente à expressão algébrica

- a) $3x - 16$ c) $3x^2 + 2x - 1$
 b) $x^3 + 8$ d) $4x^2 + 8x - 16$

16. (G1 - ifmt) O valor de x na seguinte expressão $x = \frac{\sqrt[3]{81} - \sqrt{72}}{3(\sqrt[3]{3} - 2\sqrt{2})}$ é:

- a) 0 c) 3 e) 81
 b) 72 d) 1

17. (Uece) O resultado da multiplicação $25 \times 15 \times 9 \times 5,4 \times 3,24$ é igual a

- a) 3^9 . c) 3^{10} .
 b) 3^{11} . d) 3^{12} .

18. (Ueg) O valor da expressão: $(5)^{-2} + \frac{1}{3 + \sqrt[3]{8}} + \left(-\frac{3}{2}\right)^2 - (201)^0$ é igual a

- a) $\frac{-331}{100}$ c) $\frac{149}{100}$ e) $\frac{239}{100}$
 b) $\frac{-221}{100}$ d) $\frac{221}{100}$

19. (G1 - ifsc) A soma das raízes da equação $\frac{(x-15) \cdot (x+7)}{x-3} = 0$ é:

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) 9 c) 10 e) 12
 b) 11 d) 8

20. (Espm) Quando eu nasci, meu pai tinha 32 anos. Hoje, o produto das nossas idades é igual a 900. A soma das nossas idades atuais é igual a:

- a) 72 c) 64 e) 75
 b) 68 d) 83

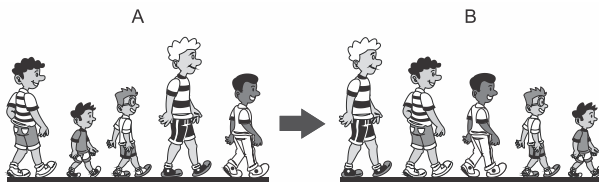
21. (Ufrgs) O valor numérico da expressão $\left(\frac{1}{2}+1\right) \cdot \left(\frac{1}{3}+1\right) \cdot \left(\frac{1}{4}+1\right) \cdot \dots \cdot \left(\frac{1}{1000}+1\right)$ é

- a) $\frac{1001}{4}$. b) $\frac{1001}{3}$. d) 501.
 c) 500. e) $\frac{1001}{2}$.

22. (G1 - cftmg) O valor da expressão $\frac{\left(\frac{1}{0,1666\dots}\right)^{-1} - 0,5}{\left(-\frac{3}{2}\right)^2 - 3\left(\frac{2}{\sqrt[4]{81}}\right)^2}$ é igual a

- a) $-\frac{2}{3}$. c) $\frac{2}{51}$.
 b) $-\frac{4}{11}$. d) $\frac{4}{43}$.

23. (Espm) Para organizar uma fila, a professora foi fazendo trocas de lugar de dois em dois alunos entre si, de modo que o mais alto sempre ficasse atrás do mais baixo.



Para passar da configuração A para a configuração B, foram necessárias, no mínimo:

- a) 5 trocas. c) 6 trocas. e) 3 trocas.
 b) 4 trocas. d) 7 trocas.

24. (Espm) A soma das raízes da equação $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{6}$ é igual a:

- a) 1 c) -3 e) -1
 b) 4 d) 0