

1. Qual o valor da expressão $\frac{-(-2)^3 - (\sqrt{4})^3 + (-3+8)^0 \cdot 2^2 \cdot 3}{(\sqrt[3]{2})^6 - (\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + \sqrt{3})^0 \cdot \sqrt[3]{-8}}$?
A) 1 B) 4 C) 6 D) 0 E) 2
2. Sejam a e b inteiros positivos tal que $a + b = 630$. O resto e o quociente da divisão de a por b são respectivamente 6 e 7. Qual o valor do produto de a por b ?
A) 43056 B) 42504 C) 43058
D) 43602 E) 42039
3. Qual o próximo número da seqüência 1, 3, 6, 11, 18, 29, 42, ... ?
A) 49 B) 53 C) 54 D) 57 E) 59
4. Um copo cheio de refrigerante “pesa” 325 g. Se jogarmos metade do refrigerante fora o “peso” cai para 180 g. Se jogarmos fora mais um quinto do refrigerante que restou, qual será o novo “peso”?
A) 149 g B) 153 g C) 152 g D) 151 g E) 150 g
5. O João, o Thomas, o Diogo e o Pedro são todos casados. Os nomes das suas esposas sem que estejam por ordem são: Ângela, Cristina, Julia e Carla. A Cristina é irmã do Thomas e tem três filhos, o João e a mulher não têm filhos. A esposa do João nunca se encontrou com a Julia, que é amante do Thomas. A Ângela está tão chocada com o fato, que quer contar para a mulher do Thomas. Este e Diogo são gêmeos. Quem é casado com quem?
A) Thomas e Carla, João e Cristina, Diogo e Ângela, Pedro e Julia.
B) João e Ângela, Pedro e Cristina, Diogo e Julia, Thomas e Carla.
C) Diogo e Carla, João e Julia, Pedro e Cristina, Thomas e Ângela.
D) Pedro e Carla, João e Cristina, Thomas e Julia, Diogo e Ângela.
E) Thomas e Ângela, Pedro e Cristina, Diogo e Carla, João e Julia.
6. Uma pastelaria vende um pastel de formato retangular, com lados 15 cm e 10 cm, por R\$ 1,00. Certo dia, esta resolve criar um novo pastel, do mesmo formato do anterior, mas com dimensões 30 cm e 20 cm. Se o preço do pastel é proporcional a área do pastel, então qual deverá ser o preço do novo pastel?
A) R\$ 2,00 B) R\$ 3,00 C) R\$ 4,00 D) R\$ 1,50 E) R\$ 2,50
7. Qual o valor do resto da divisão de 2^{100} por 7?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

8. Um instituto de astronomia vem registrando desde 1902 a passagem do cometa Marcelo próximo à órbita da Terra, a qual ocorre de 5 em 5 anos. Um outro cometa, denominado Marcos, tem sua passagem registrada desde 1903, a qual ocorre de 7 em 7 anos. Quando ocorrerá a próxima passagem simultânea dos dois cometas?
- A) 1932 B) 1921 C) 1917 D) 1922 E) 1923
9. Realize as seguintes operações sucessivamente:
- I) Pense em um número inteiro positivo.
II) Multiplique por 10.
III) Some 20.
IV) Divida por 10.
V) Subtraia 2.
VI) Troque o sinal do resultado e some o número que você pensou.
- Se você executou as operações de I a VI corretamente, obteve como resultado:
- A) 0 B) -1 C) -2 D) 1 E) 4
10. Qual é o maior número: $\sqrt[3]{2}$, $\sqrt[4]{3}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt[4]{4}$ ou $\sqrt{2}$?
- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt[4]{4}$ C) $\sqrt[4]{3}$ D) $\sqrt[3]{2}$ E) $\sqrt{3}$
11. Se os lados de um triângulo medem 30 cm, 40 cm e 50 cm, qual é a altura relativa ao lado maior?
- A) 30 cm B) 24 cm C) 40 cm D) 35 cm E) 32 cm
12. Os números naturais não nulos a e b tais que $a + ab + b = 322$ são:
- A) 15 e 17 B) 17 e 19 C) 18 e 20 D) 16 e 18 E) 20 e 22
13. Ana, Maria, João, Paulo e Pedro sempre brincam de ciranda no recreio. João e Maria são namorados e sempre estão de mãos dadas na brincadeira. De quantas maneiras a roda da ciranda pode ser formada?
- A) 24 B) 120 C) 4 D) 12 E) 6
14. Numa festa de aniversário, faltaram 2 crianças, e cada criança presente recebeu 9 balas. Se todas as crianças viessem, sobriam 2 balas, e cada criança presente receberia 8 balas. Qual é o número total de crianças convidadas para a festa?
- A) 4 B) 14 C) 16 D) 20 E) 30

15. Considere três torneiras A, B e C instaladas num tanque. A torneira A enche sozinha o tanque em 1 hora. Se ligadas às torneiras A e B, o tanque estará cheio em 40 minutos. Agora, se as três torneiras estiverem ligadas, o tanque estará cheio em 15 minutos. Assim, a torneira C enche sozinha o tanque em:
- A) 24 minutos B) 20 minutos C) 32 minutos
D) 36 minutos E) 42 minutos
16. Dois pintores para pintar 60 m^2 de parede levam 1 hora, e gastam um galão de tinta. Se ao invés de dois pintores, tivéssemos quatro pintores, e estes levassem 15 minutos para pintar os mesmos 60 m^2 de parede, usaríamos quantos galões de tinta?
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$
17. Numa sala de aula existem, 30 alunos que praticam futebol, 20 alunos que praticam somente vôlei, 10 alunos que praticam futebol e vôlei e 5 alunos que não praticam estes dois esportes. Qual o total de alunos desta classe?
- A) 65 B) 60 C) 55 D) 40 E) 50
18. João recebeu sua mesada mensal e saiu para fazer compras. Ele gastou metade de sua mesada em CD's, e dois terços do restante em revistas. Quando ele estava indo embora para casa sentiu fome e gastou R\$ 10,00 para almoçar. Como estava com preguiça, pegou um táxi pagando R\$ 10,00. Ao chegar em casa, João viu que não restara nada da sua mesada. Quanto é a mesada de João?
- A) R\$ 100,00 B) R\$ 120,00 C) R\$ 140,00 D) R\$ 150,00 E) R\$ 130,00
19. Qual o conjunto solução da equação: $2 - \frac{1}{4 - \frac{1}{2 - \frac{1}{x}}} = 1$?
- A) $S = \left\{ \frac{1}{5} \right\}$ B) $S = \{-1\}$ C) $S = \left\{ \frac{3}{5} \right\}$ D) $S = \emptyset$ E) $S = \{1\}$
20. Qual é a negação da frase: "À noite, todos os morcegos são brancos"
- A) De dia, todos os morcegos não são brancos.
B) Pelo menos um morcego não é branco à noite.
C) Pelo menos um morcego é branco à noite.
D) À noite, nenhum morcego é branco.
E) De dia, algum morcego não é branco.