

1) Dado um número natural n , chama-se **redução** n a quantidade de etapas que são necessárias para que, por meio de uma sequência de multiplicações efetuadas a partir dos algarismos de n , seja obtido um número de apenas um algarismo. Por exemplo, a *redução* de 7291 é 3, pois:

$$7291 \xrightarrow{7 \times 2 \times 9 \times 1} 126 \xrightarrow{1 \times 2 \times 6} 12 \xrightarrow{1 \times 2} 2.$$

Com base na definição e no exemplo dado, podemos afirmar que a *redução* do número 8464 é:

- a) menor do que 4
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) maior do que 6

2) Uma torneira enche um tanque em 4 horas. O ralo desse mesmo tanque o esvazia em 3 horas. Admita que o tanque esteja cheio. Se abrirmos a torneira e o ralo simultaneamente, em quantas horas o tanque ficará vazio?

- a) 6 horas
- b) 8 horas
- c) 10 horas
- d) 12 horas
- e) 14 horas

3) João tem um terreno que mede 11,5 metros por 30 metros. João pretende plantar maçãs em um espaço retangular de 11,5 metros por 14 metros nos fundos do seu terreno. Para plantar as mudas de maçãs deve-se deixar um espaçamento mínimo de 3 metros entre cada muda e entre as mudas e as laterais do terreno. João sabe que conseguirá plantar um número maior de mudas em seu espaço se dispuser essas mudas em filas alinhadas paralelamente ao lado de maior medida. O número máximo de mudas que João poderá plantar no espaço disponível é:

- a) 4
- b) 12
- c) 9
- d) 20
- e) 8

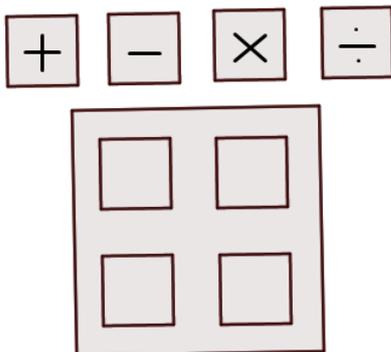
4) Num certo dia na aula de Matemática, em relação aos colegas André, Camila, Laura, Pedro e Joana, observou-se que:

- André chegou antes de Pedro e Laura;
- Pedro chegou antes de Joana;
- Camila chegou antes de André;
- Joana não foi a última a chegar.

Nesse dia, a terceira pessoa a chegar para a aula foi:

- André
- Camila
- Joana
- Laura
- Pedro

5) Paulo tem cartões quadrados com os símbolos de + (adição), - (subtração), × (multiplicação) e ÷ (divisão). Ele deseja encaixar esses cartões nos quatro espaços abaixo. De quantos modos isso pode ser feito, se cada cartão pode ser colocado em qualquer um dos espaços da figura e se cada cartão pode ser girado, pelo menos uma vez, antes de ser encaixado na figura?



- 96
- 768
- 24
- 384
- Nenhuma das alternativas.

6) Uma engenheira desenhou o projeto de uma casa na forma de um retângulo para um cliente, que solicitou a inclusão de uma varanda em forma de L. A figura apresenta a planta baixa, com a varanda e com as medidas em centímetros que representam os valores das dimensões da varanda na escala de 1:50.



A medida real da área da varanda, em metro quadrado é:

- a) 33,40
- b) 66,80
- c) 89,24
- d) 133,60
- e) 534,40

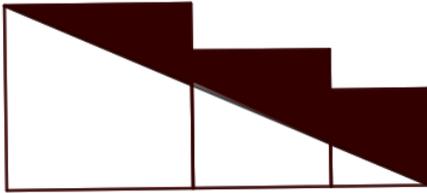
7) Carlos foi a uma pizzaria e decidiu comer pizza no modo de rodízio. Conforme o garçom passava, Carlos foi pedindo as fatias e quando ele se deu por satisfeito havia comido:

$\frac{1}{2}$ de pizza marguerita, $\frac{3}{4}$ de pizza portuguesa, $\frac{2}{8}$ de pizza frango catupiry.

Qual a fração que representa a quantidade de pizzas que Carlos comeu?

- a) $\frac{17}{8}$
- b) $\frac{16}{8}$
- c) $\frac{6}{12}$
- d) $\frac{12}{8}$
- e) $\frac{4}{16}$

8) A figura abaixo é formada por três quadrados, de lados 10 cm, 8 cm e 6 cm, respectivamente. A área da região hachurada é:



- a) 50 cm^2
- b) 80 cm^2
- c) 70 cm^2
- d) 60 cm^2
- e) 90 cm^2

9) Em um campeonato de futebol participam quatro times. Assinale a alternativa que corresponde a quantas maneiras diferentes esses quatro times podem ser classificados no final desse campeonato.

- a) 24
- b) 36
- c) 256
- d) 120
- e) 48

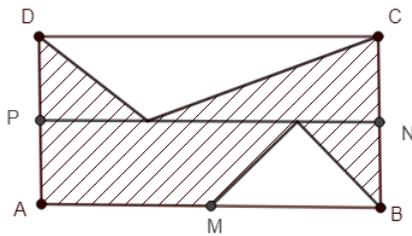
10) Na turma A estão o Renato, a Ana e o Álvaro que jogam apenas um dos esportes futebol, vôlei e basquete e comem apenas um tipo de comida bolo, sorvete e hambúrguer. Sabendo que o Renato come bolo, o Álvaro joga vôlei e quem joga futebol come hambúrguer, assinale o que for correto.

- a) Álvaro come hambúrguer e joga vôlei.
- b) Ana come sorvete e joga futebol.
- c) Renato joga futebol e come bolo.
- d) Ana joga basquete e come hambúrguer.
- e) Renato come bolo e joga basquete.

11) Em uma competição de ciclismo, João completa uma volta na pista em 30 segundos. Joaquim completa a mesma volta na pista em 40 segundos. Quando João completar a volta de número 60, Joaquim estará completando quantas voltas nesta pista de ciclismo?

- a) 49
- b) 45
- c) 46
- d) 47
- e) 48

12) Considere o retângulo ABCD de área S como na figura abaixo, em que M , N e P são os pontos médios dos lados AB , BC e AD , respectivamente. A área da região hachurada corresponde a que fração da área S ?



- a) $\frac{3}{8} S$
- b) $\frac{1}{2} S$
- c) $\frac{3}{4} S$
- d) $\frac{5}{8} S$
- e) $\frac{3}{5} S$

13) A sequência 2, 3, 5, 6, 11, 12, 23, 24, ... foi criada com um padrão. A diferença entre o 14º e 11º termos dessa sequência é igual a:

- a) 48
- b) 97
- c) 65
- d) 25
- e) 19

14) Se aumentarmos em 5% o valor de um número inteiro positivo, obtemos o seu sucessor. Considerando o número inteiro positivo e seu sucessor, assinale o que for correto.

- a) A soma desses números é um número primo.
- b) A soma desses números é um número par.
- c) A soma desses números é um número divisível por dois.
- d) A diferença entre esses números é um número múltiplo de três.
- e) A diferença entre esses números é um número cuja soma de seus algarismos é seis.

15) Assinale a alternativa que apresenta um número que é divisível por 15.

- a) 37071
- b) 61735
- c) 185175
- d) 123935
- e) 618935

16) Para completar o seu álbum de figurinhas da Copa 2022, Miguel trocou $\frac{3}{5}$ das que possuía por uma figurinha rara. Como $\frac{3}{5}$ das figurinhas que lhe restaram eram repetidas, resolveu oferecê-las ao seu amigo Marcelo, ficando assim com 50 figurinhas. Quantas figurinhas Miguel tinha antes de dar as figuras para Marcelo?

- a) 50.
- b) 75.
- c) 116.
- d) 124.
- e) 310.

17) Na granja do Sr. Arquimedes cada galinha bota um ovo por dia exceto Nicomeleti, que só bota um ovo a cada dia de chuva. Durante o mês de maio o Sr. Arquimedes coletou 785 ovos. Assinale a alternativa que representa o número de dias de sol que tivemos no mês de maio.

- a) 5.
- b) 10.
- c) 20.
- d) 21.
- e) 25.

18) O livro Aritmética possui 250 folhas e sua espessura, descontada a capa, é de 3 centímetros. Já o livro Desenho possui 100 folhas e sua espessura, descontada a capa, é de 1,8 centímetros. Em relação às espessuras das folhas dos dois livros, assinale o que for correto.

- a) O livro de Aritmética tem a folha mais espessa.
- b) O livro de Desenho tem a folha mais espessa.
- c) Os dois livros tem as folhas com a mesma espessura.
- d) Os dados são insuficientes para determinar as espessuras das folhas.
- e) A espessura do livro de Desenho é o dobro da espessura do livro de Arimética.

19) Em cima da mesa de uma quitanda estão três caixas de cores diferentes e em cada caixa um tipo diferente de fruta: maçã, banana e laranja. Sabe-se que:

- a caixa vermelha está à direita da caixa azul;
- as maçãs estão à direita das laranjas;
- a caixa verde está à esquerda das bananas;
- as laranjas estão à esquerda da caixa verde.

A partido disso, assinale o que for correto.

- a) As laranjas estão na caixa vermelha.
- b) As bananas estão na caixa azul.
- c) As maçãs estão na caixa verde.
- d) As laranjas estão na caixa verde.
- e) As informações fornecidas são insuficientes para se dar uma resposta.

20) Utilizando apenas os algarismos 1, 2, 2, 4, 5, e 7 e parêntesis, se julgar necessário, associado com as operações de adição e multiplicação, qual é a soma do maior com o menor número que você pode encontrar?

- a) 860
- b) 840
- c) 728
- d) 581
- e) 720