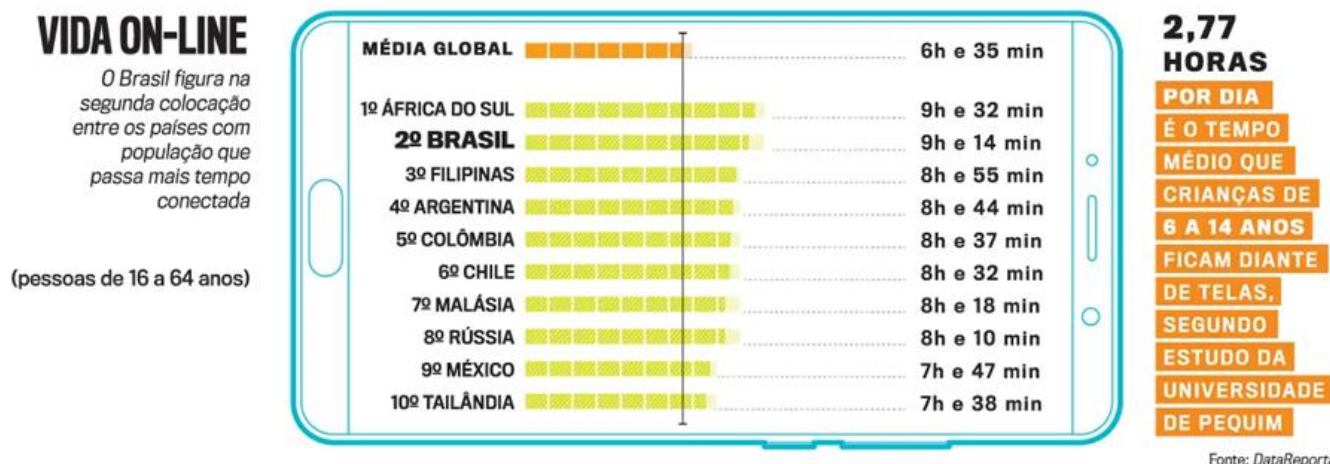


## MATEMÁTICA

(Prof. Walter Tadeu Nogueira da Silveira – [www.professorwaltertadeu.mat.br](http://www.professorwaltertadeu.mat.br))

Leia o texto a seguir e responda à questão 1.

O uso excessivo de telas tem se tornado uma preocupação crescente no Brasil e no mundo. Com a popularização dos *smartphones*, redes sociais e serviços de vídeos *on-line*, as pessoas passam cada vez mais tempo conectadas, o que pode trazer impactos à saúde física e mental, como distúrbios do sono, ansiedade e sedentarismo. Dados recentes revelam que o Brasil ocupa uma das primeiras posições no *ranking* mundial de tempo médio diário de conexão, ficando atrás apenas da África do Sul. A imagem abaixo mostra um *ranking* dos países que passam mais tempo conectados à internet, considerando pessoas de 16 a 64 anos.



Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/novos-estudos-revelam-os-graves-impactos-do-uso-de-celulares-por-criancas/>. Acesso em 25/08/2025.

**Questão 1.** Após a leitura do texto e a análise do infográfico, assinale a alternativa correta.

- (A) A Rússia está entre os cinco países que passam mais tempo conectados, com uma média superior a 9 horas por dia.
- (B) A Colômbia ocupa a quinta colocação, com tempo médio diário que supera 7 horas de conexão.
- (C) A média global é de aproximadamente 9 horas por dia, similar ao tempo registrado nas Filipinas.
- (D) O México apresenta um tempo médio de conexão maior que a do Chile e o da Malásia, com 8 horas e 47 minutos por dia.
- (E) A África do Sul lidera o ranking com média diária de conexão à internet inferior a 9 horas e 30 minutos.

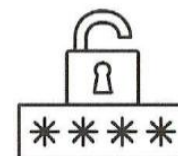
**Questão 2.** Na cidade de Solares, a prefeitura organiza diversos festivais tradicionais que atraem turistas de toda a região. Entre eles, destacam-se os seguintes: o Festival das Flores, que ocorre a cada 4 anos, o Festival da Música, que ocorre a cada 6 anos, e o Festival da Gastronomia, que ocorre a cada 9 anos. Se os três festivais aconteceram juntos ano passado, é correto afirmar que, nos próximos 100, eles:



- (A) não ocorrerão juntos novamente.  
 (B) ocorrerão no mesmo ano apenas mais uma vez.  
 (C) ocorrerão no mesmo ano apenas mais duas vezes.  
 (D) ocorrerão no mesmo ano apenas mais três vezes.  
 (E) ocorrerão no mesmo ano apenas mais quatro vezes.

**Questão 3.** Um aluno do Colégio Militar da Vila Militar está tentando lembrar a senha do cadeado do seu armário. Ele recorda que a senha possui 4 dígitos diferentes e tem anotadas as seguintes dicas.

- Dígito das unidades – é o quociente da divisão de 3 276 por 468.
- Dígito das dezenas – é um divisor de 47.
- Dígito das centenas – é um múltiplo não nulo de 4.
- Dígito do milhar – é par e maior que 6.

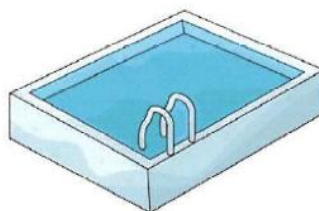


Com base nessas anotações, qual a senha correta?

- (A) 7 849                      (B) 7 479                      (C) 8 637                      (D) 8 817                      (E) 8 417

**Questão 4.** Uma piscina em forma de paralelepípedo retângulo tem 0,12 hm de comprimento e 50 dm de largura. Sabendo que a piscina pode conter, no máximo 300 000 L de água, é correto afirmar que a altura (profundidade) dessa piscina é de:

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



**Questão 5.** A Matemática é cheia de surpresas e, às vezes, pode até ser engraçada. Algumas expressões parecem muito complicadas, mas quando resolvemos, descobrimos que o resultado é bem simples. A expressão abaixo, por exemplo, tem como resultado um número formado por apenas um algarismo.

$$\left\{ \frac{3}{2} \div \frac{2}{3} - 0,25 - \left[ \frac{2025}{2026} \times \left( \frac{16}{15} - \frac{7}{30} - \frac{5}{2} \times \frac{1}{3} \right) + 1 \right] \right\} + 1 =$$

Nesse sentido, calcule o valor dessa expressão e assinale a alternativa que apresenta o resultado correto.

- (A) 0.                      (B) 1.                      (C) 2.                      (D) 3.                      (E) 4.

**Questão 6.** Certo dia, Pedro achou uma calculadora velha no armário de sua casa e percebeu que ela tinha um funcionamento curioso: em vez de mostrar o resultado completo das contas, exibía apenas o algarismo das unidades do resultado. Por exemplo:

- Quando Pedro digitou  $7 + 8$ , a calculadora mostrou 5, e não 15.
- Quando ele fez  $8 \times 8$ , apareceu 4, em vez de 64.

Empolgado com a novidade, Pedro digitou a expressão numérica  $12345678 \times 9999999 \times 2025$ , e o resultado exibido no visor foi o número:

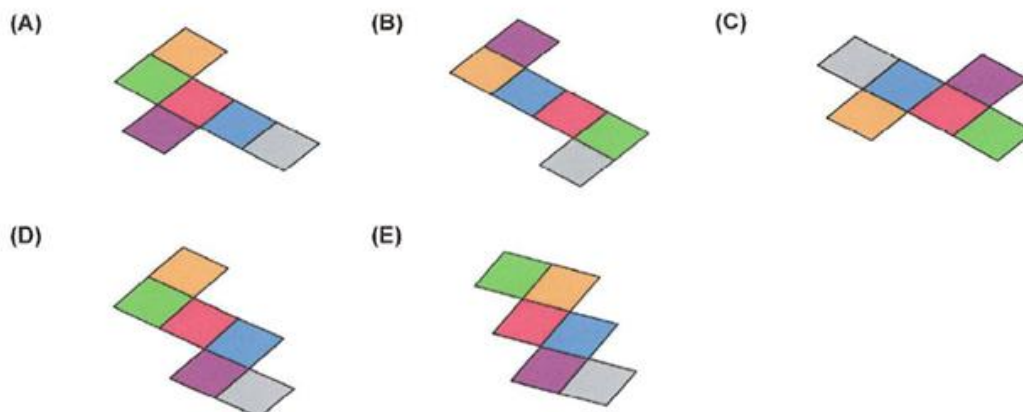
- (A) 0.                      (B) 1.                      (C) 2.                      (D) 4.                      (E) 5.



**Questão 7.** O professor de Matemática do 6º ano do Colégio Militar da Vila Militar (CMCV) aplicou uma avaliação para a turma 601, composta por 30 alunos. Após corrigir todas as provas, ele constatou que a média das notas de todos os estudantes foi 6,08. Porém, no dia da devolução das avaliações, Lucas e Henrique não puderam comparecer à aula. Diante disso, entre os 28 alunos presentes, a média das notas foi, 6,00. Sabendo que Lucas obteve 8,00 como nota, qual foi a nota obtida por Henrique?

- (A) 5,80. (B) 6,00. (C) 6,20. (D) 6,40. (E) 6,60.

**Questão 8.** Um cubo é formado por 6 faces quadradas. Quando o abrimos em um plano, ele se transforma em uma planificação, que é o desenho de todas as faces conectadas de forma que seja possível dobrá-las e montar o cubo novamente. Dessa forma, observe as imagens a seguir e assinale a alternativa que indica a única planificação que **não** respeita o mesmo cubo que as demais.



**Questão 9.** No Colégio Militar da Vila Militar (CMVM), os alunos têm a oportunidade de participar de uma ampla variedade de atividades extracurriculares que estimulam habilidades sociais, esportivas e intelectuais. Um levantamento realizado com todos os estudantes do CMVM constatou-se que:

- $\frac{1}{19}$  dos alunos estão inscritos na Equitação.
- $\frac{3}{41}$  dos alunos estão inscritos na Natação.
- $\frac{1}{11}$  dos alunos estão inscritos no Clube de Relações Internacionais.
- $\frac{2}{21}$  dos alunos estão inscritos no Atletismo.
- $\frac{4}{43}$  dos alunos estão inscritos no Clube da Matemática.



Com base nessas informações, qual atividade conta com mais alunos inscritos?

- (A) Atletismo. (B) Clube das Relações Internacionais. (C) Clube da Matemática.  
(D) Equitação. (E) Natação.

**Questão 10.** Pedro é um menino fascinado por números com muitos algarismos. Um dia, ele decidiu registrar todos os anos de 2025 a 2100, mas resolveu fazer algo diferente: em vez de escrever cada ano em uma linha separada, ele colocou todos os números lado a lado, formando um grande número com 304 algarismos.

**202520262027202820292030....209820992100**

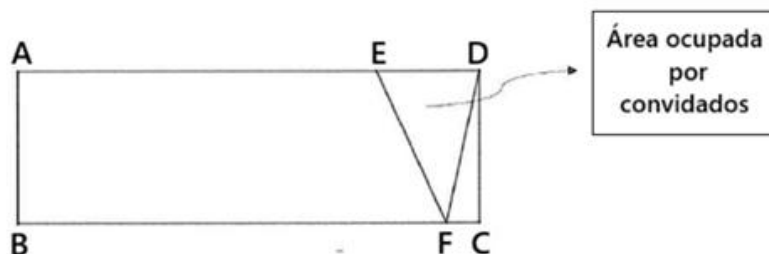
Quantos algarismos 2 estão presentes no número construído por Pedro?

- (A) 84. (B) 85. (C) 86. (D) 87. (E) 88.



**Leia o texto abaixo e responda à questão 11.**

Há 152 anos, em 20 de julho de 1873, nascia aquele que viria a revolucionar o modo de viver do mundo contemporâneo: Alberto Santos Dumont, o Pai da Aviação. Para celebrar a vida e os feitos desse grande pioneiro, a Força Aérea Brasileira (FAB) realizou uma cerimônia especial em sua homenagem. A solenidade ocorreu na Base Aérea de Brasília, onde autoridades e convidados ocuparam um palanque retangular ABCD — de perímetro 82 m — cujo maior lado mede 34 m. Os convidados que acompanharam a formatura no palanque ocuparam a região correspondente à área do triângulo EDF, conforme o esboço a seguir.



**Questão 11.** Sabendo-se que o segmento de reta ED mede 9 m, qual a medida da área ocupada pelos convidados no palanque?

- (A) 31,5 m<sup>2</sup>                      (B) 32,5 m<sup>2</sup>                      (C) 33,5 m<sup>2</sup>                      (D) 34,5 m<sup>2</sup>                      (E) 35,5 m<sup>2</sup>

**Questão 12.** Em um Clube de leitura, os participantes registraram quantos livros conseguiram ler durante o último mês. Eles foram agrupados de acordo com a quantidade de livros lidos e a tabela a seguir mostra a distribuição de participantes por faixa de livros lidos.

Faixa de livros lidos	Número de participantes
1 a 3	12
4 a 6	20
7 a 9	10
10 a 12	8

Com base nos dados da tabela, é correto afirmar que:

- (A) o número de participantes que leu de 10 a 12 livros representa menos de 15% do total de participantes.  
(B) o número de participantes que leu de 7 a 12 livros supera em 3 o número de participantes que leram de 1 a 3 livros.  
(C) a fração  $\frac{1}{4}$  representa a quantidade de participantes que leu de 7 a 9 livros em relação ao total de participantes.  
(D) o número de participantes que leu de 1 a 6 livros representa mais de 60% do total de participantes.  
(E) o número de participantes que leu de 1 a 9 livros representa exatamente 42% do total de participantes.

**Questão 13.** Um professor comprou 72 doces de amendoim e 108 doces de abóbora para montar *kits* e distribuí-los entre os alunos como premiação por uma atividade em sala de aula. Ele quer embalar os doces em pequenas caixas, de modo que a quantidade de doces de cada tipo seja sempre a mesma em cada *kit* e que não sobre nenhum.

Assim, quantos doces de abóbora haverá em cada caixa, considerando que o professor deseja montar o maior número possível de *kits*?

- (A) 1.                                      (B) 2.                                      (C) 3.                                      (D) 4.                                      (E) 5.



**Questão 14.** Os alunos do Colégio Militar da Vila Militar foram premiados na Olimpíada Canguru de Matemática, uma competição internacional anual que reúne estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, considerada a maior competição de Matemática do Mundo. A tabela a seguir apresenta a quantidade de medalhas de ouro, prata e bronze e menções honrosas conquistadas pelos alunos do CMVM, sendo que cada aluno premiado recebeu apenas uma premiação.

Premiação	Número de alunos
Medalha de Ouro	16
Medalha de Prata	12
Medalha de Bronze	15
Menção Honrosa	21

Considerando que o Colégio deve escolher ao acaso alunos premiados para representar a instituição e que todos possuem a mesma chance de serem selecionados, qual a probabilidade de o escolhido ser um medalhista de ouro?

- (A) 20%. (B) 25%. (C) 30%. (D) 35%. (E) 40%.

**Questão 15.** A equipe de Educação Física do CMVM realiza o acompanhamento da evolução da estatura e do desempenho físico dos alunos periodicamente. Entre os diversos parâmetros observados, um deles é a estatura média dos 5 alunos mais altos de cada turma. Na turma 802, por exemplo, as medidas (em metros) desses alunos foram: 1,70 m; 1,71 m; 1,72 m; 1,78 m; 1,79 m. Dessa forma, ao calcular a altura média desses alunos, o professor deve encontrar como resultado:

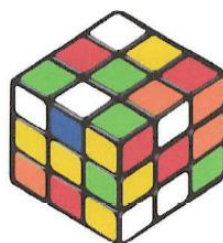
- (A) 1,71 m (B) 1,72 m (C) 1,73 m (D) 1,74 m (E) 1,75 m

**Questão 16.** Laura, Isabela e Beatriz se encontraram para comer uma pizza. Inicialmente, Laura e Isabela comeram juntas  $\frac{3}{5}$  da pizza. Após isso, Beatriz comeu  $\frac{2}{3}$  do que ainda restava. Qual a fração da pizza ainda não foi consumida?

- (A)  $\frac{1}{15}$  (B)  $\frac{2}{15}$  (C)  $\frac{1}{5}$  (D)  $\frac{4}{15}$  (E)  $\frac{2}{5}$

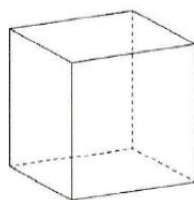


**Questão 17.** O cubo mágico é um brinquedo quebra-cabeça em forma de cubo. Cada face tem nove quadradinhos coloridos, e o objetivo é girar as peças até que cada face tenha só uma cor. Ele ajuda a treinar a lógica, a concentração e a paciência. Sobre as faces que se consegue enxergar no cubo mágico a seguir, é correto afirmar que:

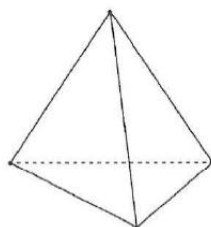


- (A) em uma das faces, mais de 45% dos quadradinhos são da cor amarela.  
 (B) nenhuma das faces tem mais de 32% dos quadradinhos na cor branca.  
 (C) na face com mais quadradinhos verdes,  $\frac{2}{3}$  dos quadradinhos são de outras cores.  
 (D) em cada face, pelo menos 11% dos quadradinhos são azuis.  
 (E)  $\frac{2}{9}$  dos quadradinhos de cada face são vermelhos.

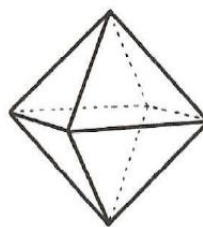
**Questão 18.** Observe os poliedros a seguir.



Hexaedro



Tetraedro



Octaedro

Ao somar o número de vértices do hexaedro, o número de faces do tetraedro e o número de arestas do octaedro, encontra-se como resultado o número:

- (A) 20. (B) 22. (C) 24. (D) 26. (E) 28.

**Questão 19.** A loja Vende Muito lançou uma promoção especial em suas geladeiras. Durante a ação, o preço de um dos modelos foi reduzido em 40%. No mês seguinte, porém, a loja reajustou o valor do mesmo produto, aumentando-o em 70%. Considerando o preço inicial como referência, é correto afirmar que, após os reajustes, o preço da geladeira:

- (A) aumentou 1%. (B) aumentou 2%. (C) não sofreu alteração.  
(D) diminuiu 1%. (E) diminuiu 2%.



**Questão 20.** Os semáforos são dispositivos fundamentais para a organização e segurança do trânsito. Eles orientam motoristas e pedestres por meio de luzes com cores padronizadas: verde, que indica que os veículos podem seguir; amarelo, que serve de alerta para reduzir a velocidade e parar com segurança; e vermelho, que indica a obrigação de parar. No caso da Avenida do Círculo Militar, um de seus semáforos possui um ciclo de 82 segundos, que funciona na sequência descrita a seguir:

- Luz verde acesa por 45 segundos.
- Luz amarela acesa por 5 segundos
- Luz vermelha acesa por 32 segundos.



Depois da vermelha, o ciclo recomeça, voltando para a luz verde. Além disso, quando uma das luzes está acesa, as demais estão apagadas.

Sabendo que às 8h, 50 minutos e 25 segundos de certo dia esse semáforo estava com a luz amarela acesa, é correto afirmar que, nesse mesmo dia:

- (A) às 8 horas, 50 minutos e 28 segundos, o semáforo continuava com a luz amarela acesa.  
(B) às 8 horas, 51 minutos e 05 segundos, o semáforo não poderia estar com a luz verde acesa.  
(C) às 8 horas, 52 minutos e 37 segundos, o semáforo não poderia estar com a luz vermelha acesa.  
(D) às 8 horas, 53 minutos e 24 segundos, o semáforo poderia estar com a luz verde acesa.  
(E) às 8 horas, 53 minutos e 51 segundos, o semáforo poderia estar com a luz vermelha acesa.