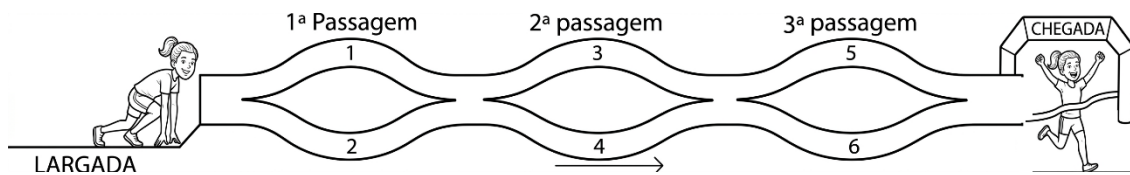


01. Susana participa de uma prova em que ela deve escolher um dos caminhos de cada passagem até a chegada, recolhendo o número que encontra.



Quais opção mostra os possíveis números recolhidos?

- (A) 1, 2 e 4 (B) 2, 3 e 4 (C) 2, 3 e 5 (D) 1, 5 e 6 (E) 1, 2 e 5

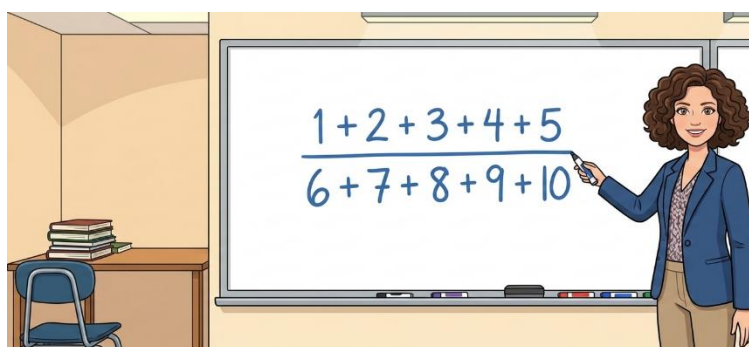
Gabarito: Letra C

O trajeto tem três etapas obrigatórias e a Susana só pode escolher um caminho por vez:

- Etapa 1: 1 ou 2
- Etapa 2: 3 ou 4
- Etapa 3: 5 ou 6

A única alternativa que traz exatamente um número de cada grupo é a **(C)**. Todas as outras opções ou misturam números da mesma etapa (como 1 e 2 juntos) ou pulam alguma passagem.

02. Veja a expressão que a professora colocou no quadro.



Qual é o resultado dessa expressão na forma de uma fração?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{9}{20}$ E) $\frac{1}{3}$

Gabarito: Letra B

Basta resolver as somas separadamente e simplificar o resultado.

Parte de cima: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ Parte de baixo: $6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 40$

A fração resultante é $15/40$. Dividindo o número de cima e o de baixo por 5 para simplificar, chegamos a $3/8$.

03. Beatriz olha para a palavra JUNIOR em um espelho.



Quantas das letras refletidas **não aparecem** iguais à original?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Gabarito: Letra C

Para uma letra refletida no espelho ser idêntica à original, ela precisa ter pelo menos um eixo de simetria (como se pudesse ser dobrada ao meio e as duas partes fossem exatamente iguais).

- **Possuem eixo de simetria:** U, I e O. (Vão parecer iguais se o espelho for posicionado na vertical ou na horizontal, dependendo da letra).
- **Não possuem eixo de simetria:** J, N e R. (O reflexo sempre ficará invertido, independentemente da posição do espelho).

Logo, 3 letras nunca parecerão iguais.

04. Carol e Sandra treinam em uma piscina de 25m de comprimento. Sandra sempre completa 4 piscinas, ou seja, vai e volta 4 vezes, no mesmo tempo em que Carol completa 3 piscinas.



Se em uma certa manhã, Carol nadou 36 piscinas, qual distância Sandra nadaria nesse mesmo tempo?

A) 600 m B) 675 m C) 900 m D) 1200 m E) 1350 m

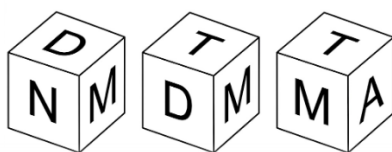
Gabarito: Letra D

Para resolver de forma intuitiva, dividimos o treino da Carol em blocos de 3 piscinas: $36 \div 3 = 12$ blocos de tempo.

Nesses mesmos 12 blocos, a Sandra consegue nadar 4 piscinas por bloco: $12 \times 4 = 48$ piscinas no total.

Como o problema pede a **distância** (e não o número de voltas), basta multiplicar a quantidade de piscinas da Sandra pelo tamanho da piscina: $48 \times 25 = 1200$ metros.

05. A figura a seguir mostra o mesmo dado, visto em posições diferentes. Em cada face do dado há uma letra.



Ao observar as três posições do dado, qual letra está na face oposta à face que contém a letra **A**?

- A) D B) M C) N D)
 E) Não é possível determinar com as informações dadas.

Gabarito comentado:

Alternativa A) D.

Na primeira posição do dado, vemos que as faces **D**, **N** e **M** se encontram em um mesmo vértice. Portanto, essas três faces são vizinhas entre si.

Na segunda posição, aparecem juntas as faces **T**, **D** e **M**. Assim, **T** também é vizinha de **D** e de **M**.

Comparando a primeira e a segunda imagem, percebemos que as faces **D** e **M** continuam juntas, mas a face visível que muda é **N** em uma imagem e **T** na outra. Isso indica que **N** e **T** ocupam posições opostas no dado.

Na terceira posição, aparecem juntas as faces **T**, **M** e **A**. Assim, a face **A** é vizinha de **T** e de **M**.

Como a face **A** é vizinha de **T** e de **M**, ela não pode ser oposta a nenhuma dessas duas. Além disso, já sabemos que **T** é oposta a **N**. Com isso, a face que resta, entre as alternativas, para ser oposta à face **A** é a face **D**.

Portanto, a face oposta à letra **A** é a face com a letra **D**.

06. João escreveu a seguinte multiplicação em uma tira de papel.



Qual o **algarismo das unidades simples** desse produto?

- A) 1 B) 3 C) 5
D) 7 E) 9

Gabarito A) 1.

Para descobrir o algarismo das unidades, basta observar os algarismos das unidades dos fatores.

A multiplicação é:

$$1 \times 3 \times 7 \times 9 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19$$

Os algarismos das unidades são:

$$1, 3, 7, 9, 1, 3, 7, 9$$

Agora calculamos por grupos:

$$1 \times 3 \times 7 \times 9$$

Primeiro:

$$1 \times 3 = 3$$

Depois:

$$3 \times 7 = 21$$

Então o algarismo das unidades passa a ser **1**.

Agora:

$$1 \times 9 = 9$$

Logo, o primeiro grupo termina em **9**.

O segundo grupo tem os mesmos algarismos das unidades:

$$1, 3, 7, 9$$

Então ele também termina em **9**.

Por fim:

$$9 \times 9 = 81$$

Portanto, o algarismo das unidades do resultado é **1**.

07. Em uma corrida, o tempo limite para terminar a prova era de **60 horas**.

Uma atleta terminou a prova em:

59 horas, 58 minutos e 21 segundos.

Por quantos segundos ela terminou antes do tempo limite?

- A) 99 B) 109 C) 119 D) 129 E) 139

Gabarito: A) 99.

Gabarito comentado

Para chegar a 60 horas, partindo de **59 horas, 58 minutos e 21 segundos**, falta completar:

De **58 minutos e 21 segundos** até **60 minutos**.

De **58 minutos e 21 segundos** até **59 minutos** faltam **39 segundos**.

Depois, de **59 minutos** até **60 minutos**, falta **1 minuto**, ou seja, **60 segundos**.

Então, no total:

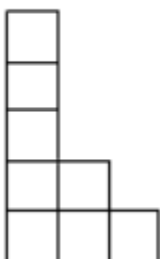
$$39 + 60 = 99 \text{ segundos}$$

Portanto, ela terminou **99 segundos** antes do tempo limite.

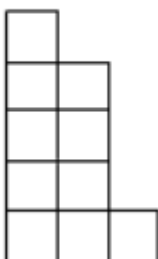
Alternativa A.

08. Qual das alternativas abaixo, quando colocada ao lado da peça apresentada ao lado, completa a figura formando um retângulo?

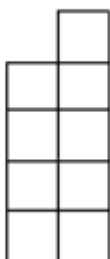
(A)



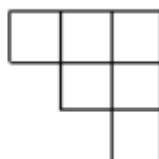
(B)



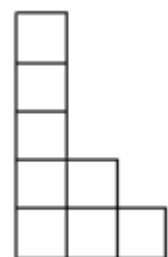
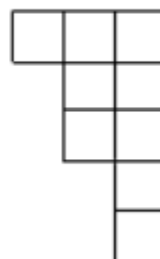
(C)



(D)



(E)

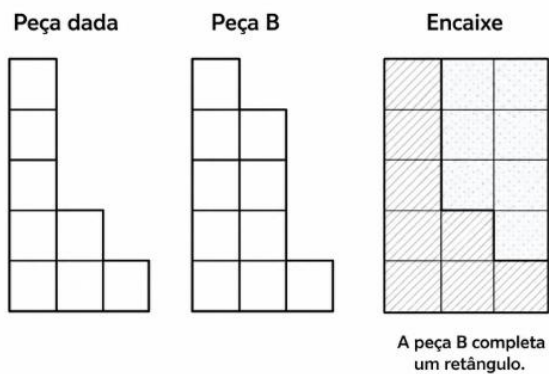


Gabarito: Letra B

A peça apresentada deve ser completada por uma das alternativas de modo que, juntas, as duas peças formem um retângulo.

Observando a peça dada, percebemos que ela ocupa parte de um retângulo, mas deixa alguns espaços vazios no lado direito e na parte superior. A peça correta precisa preencher exatamente esses espaços, sem sobrar nem faltar quadradinhos.

Ao testar as alternativas, apenas a **peça B** possui o formato necessário para completar a figura. Quando ela é encaixada na peça dada, as duas formam um retângulo completo, com todos os quadradinhos preenchidos.



Portanto, a alternativa correta é:

B) Peça B.

09. Ana anotou o desafio deixado pela professora.

Qual é o resultado dessa expressão?

A) 80

B) 90

C) 100

D) 110

E) 120

Gabarito: C) 100.

Primeiro resolvemos os parênteses:

$$2 + 0 + 2 + 6 = 10$$

A expressão fica:

$$\{ 2026 - [2026 - 10] \} \times 10$$

Agora resolvemos os colchetes:

$$2026 - 10 = 2016$$

A expressão fica:

$$\{ 2026 - 2016 \} \times 10$$

Agora resolvemos as chaves:

$$2026 - 2016 = 10$$

Por fim:

$$10 \times 10 = 100$$

Portanto, o valor da expressão é **100**.

Resposta: C) 100.

10. Quatro amigos — Ana, Beto, Caio e Duda — estavam conversando após a olimpíada da escola. Um deles escondeu o troféu de matemática.

Ao serem perguntados sobre quem havia escondido o troféu, eles deram as seguintes respostas:

Ana: “O Caio escondeu o troféu.”

Beto: “Eu não escondi.”

Caio: “Foi a Duda quem escondeu.”

Duda: “O Caio está mentindo.”

Sabendo que **exatamente uma das quatro afirmações é falsa**, quem escondeu o troféu e quem fez a afirmação falsa?

A) Caio escondeu e Caio fez a afirmação falsa.

B) Duda escondeu e Caio fez a afirmação falsa.

C) Beto escondeu e Duda fez a afirmação falsa.

D) Caio escondeu e Ana fez a afirmação falsa.

E) Ana escondeu e Beto fez a afirmação falsa.

Gabarito comentado

Alternativa A) Caio escondeu e Caio fez a afirmação falsa.

Vamos testar a possibilidade de **Caio** ter escondido o troféu.

Nesse caso:

Ana disse: “O Caio escondeu o troféu.”

Essa afirmação é verdadeira.

Beto disse: “Eu não escondi.”

Como quem escondeu foi Caio, Beto realmente não escondeu. Portanto, essa afirmação é verdadeira.

Caio disse: “Foi a Duda quem escondeu.”

Isso é falso, pois quem escondeu foi o próprio Caio.

Duda disse: “O Caio está mentindo.”

Como Caio realmente mentiu, essa afirmação é verdadeira.

Assim, temos exatamente uma afirmação falsa: a de **Caio**.

Portanto, **Caio escondeu o troféu e Caio foi o mentiroso**.

Resposta: A.

11. Questão.

Pedro é **1 ano e 1 dia mais velho** do que João. Pedro nasceu no dia **1º de janeiro de 2002**.

Qual é a data de nascimento de João?

A) 2 de janeiro de 2003

B) 2 de janeiro de 2001

C) 31 de dezembro de 2000

D) 31 de dezembro de 2002

E) 31 de dezembro de 2003

Gabarito comentado

Alternativa A) 2 de janeiro de 2003.

Se Pedro é mais velho que João, então Pedro nasceu **antes** de João.

Pedro nasceu em:

1º de janeiro de 2002

Como Pedro é **1 ano e 1 dia mais velho**, João nasceu **1 ano e 1 dia depois** de Pedro.

Somando 1 ano:

1º de janeiro de 2002 + 1 ano = 1º de janeiro de 2003

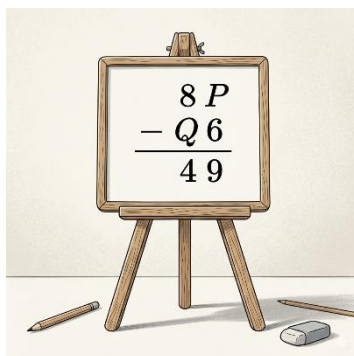
Somando mais 1 dia:

1º de janeiro de 2003 + 1 dia = 2 de janeiro de 2003

Portanto, João nasceu em **2 de janeiro de 2003**.

Resposta: A.

12. Na conta de subtração, as letras **P** e **Q** representam algarismos desconhecidos (de 0 a 9).


$$\begin{array}{r} 8P \\ - Q6 \\ \hline 49 \end{array}$$

Qual é o valor da soma **P + Q**?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 8 E) 10

Gabarito Comentado (Letra D)

Para resolver esse mistério, precisamos olhar para as colunas da subtração, começando pelas unidades.

Passo 1: A coluna das unidades Temos a conta: **$P - 6 = 9$** . Como P é apenas um algarismo, nenhum número de 0 a 9 menos 6 resulta em 9. Isso significa que o P precisou "pedir emprestado" (reagrupar) da casa das dezenas. Então, na verdade, a conta é **$10 + P - 6 = 9$** . Pensando de trás para frente: que número menos 6 dá 9? É o 15. Para formar o 15, o nosso **P só pode ser o 5**.

Passo 2: A coluna das dezenas Como o número 8 emprestou "1" para a casa das unidades, ele virou 7. Agora a conta das dezenas é: **$7 - Q = 4$** . Que número tiramos de 7 para sobrar 4? É o 3. Portanto, **Q é igual a 3**.

Passo 3: A soma final O problema pede o valor de **$P + Q$** . Como **$P = 5$** e **$Q = 3$** , a soma é **$5 + 3 = 8$** .

13. Para preparar sua vitamina, dona Cristina utiliza três ingredientes: **Morango (M)**, **Banana (B)** e **Maçã (A)**.



Sabe-se que:



Se dona Cristina quiser usar uma quantidade de **Morango** que tenha o mesmo peso de **12 potes de Maça**, quantos potes de Morango ela deverá usar?

- A) 6 B) 8 C) 9
D) 12 E) 16

Gabarito comentado

Alternativa A) 6.

Pelas informações do enunciado:

2 potes de Morango = 3 potes de Banana

e

3 potes de Banana = 4 potes de Maça

Como as duas igualdades envolvem **3 potes de Banana**, podemos concluir que:

2 potes de Morango = 4 potes de Maça

Agora queremos comparar com **12 potes de Maça**.

Como:

$$12 = 3 \times 4$$

então multiplicamos também a quantidade de potes de Morango por 3:

$$2 \times 3 = 6$$

Logo:

6 potes de Morango têm o mesmo peso que 12 potes de Maça.

Portanto, dona Cristina deverá usar **6 potes de Morango**.

14. Em uma caixa há meias de 4 cores diferentes: azul, vermelha, preta e branca. As meias estão todas misturadas, e não é possível ver a cor antes de retirá-las aleatoriamente.



Qual é o menor número de meias que precisamos retirar da caixa para garantir que teremos pelo menos 2 meias da mesma cor?

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

Gabarito Comentado (Letra D)

Para resolver este problema, precisamos pensar no "pior cenário" possível, ou seja, na situação em que temos o maior azar na retirada das meias.

- Suponha que, ao retirar as meias da caixa, tenhamos o azar de tirar uma de cada cor diferente:
 - 1 meia azul;
 - 1 meia vermelha;
 - 1 meia preta;
 - 1 meia branca.

Nesse caso, teríamos retirado 4 meias e ainda não haveria duas da mesma cor.

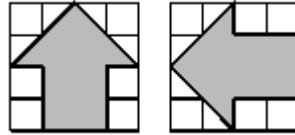
- Ao retirar a **quinta meia**, independentemente da cor que ela tenha, ela obrigatoriamente se repetirá com uma das 4 cores que já foram retiradas anteriormente.

Portanto, o menor número de meias que garante pelo menos 2 meias da mesma cor é $4 + 1 = 5$.

15. A figura mostra duas setas desenhadas separadamente em malhas de **4 cm por 4 cm**. Cada quadradinho da malha tem lado medindo **1 cm**.

Uma seta aponta para cima, e a outra aponta para a esquerda.

Se as duas setas forem desenhadas na **mesma malha de 4 cm por 4 cm**, mantendo essas direções, elas terão uma parte em comum.



Qual será a área da parte em que as duas setas ficam sobrepostas?

- A) 4 cm^2 B) $4,5 \text{ cm}^2$ C) 5 cm^2
D) $5,5 \text{ cm}^2$ E) 6 cm^2

Gabarito comentado

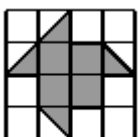
Alternativa E) 6 cm^2 .

Cada quadradinho da malha tem lado medindo **1 cm**, então cada quadradinho tem área de **1 cm^2** .

Quando colocamos as duas setas na mesma malha, a região de sobreposição pode ser contada por quadradinhos inteiros e por metades de quadradinhos.

A parte comum entre as duas setas ocupa:

4 quadradinhos inteiros e 4 meios quadradinhos.



Como cada meio quadradinho vale **$0,5 \text{ cm}^2$** , temos:

$$4 + 4 \times 0,5 = 4 + 2 = 6$$

Portanto, a área da parte sobreposta é:

6 cm^2 .