

RESOLUÇÃO SIMULADO 6 EMBASAMENTO

Matemática

- 1– (Batálion – 2026) Primeiramente, vamos calcular qual foi a economia mensal de Carla fazendo 10% DE 3000, já que se trata de uma parte de um total. Para isso, multiplicamos 3000 por $\frac{1}{10}$, que é a forma irredutível da porcentagem 10%.

$$3000 \times \frac{1}{10} = 300$$

$300 \times 1 = 300$

$3000 \div 10 = 300$

Sabendo que ela guarda, a cada mês, R\$300,00, para calcular quanto ela poupa em 4 meses, basta multiplicar 300 por 4.

$$300 \times 4 = 1200$$

Em 4 meses, Carla poupará R\$1200,00.

Alternativa A

- 2– (Batálion – 2026) Lembremos que probabilidade é a fração entre o número de possibilidades favoráveis e o total de possibilidades. Se o problema quer a probabilidade de se retirar os brincos prateados, então as possibilidades favoráveis são a quantidade de brincos prateados, que são 4; e o total de possibilidades corresponde ao total de brincos disponíveis durante a retirada, que pode ser obtido somando tudo:

$$8 + 4 + 5 + 3 = 20$$

Escrevendo a fração da probabilidade:

$$\frac{4}{20}$$

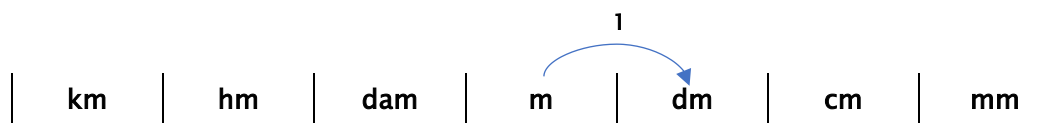
Para transformá-la em porcentagem, multiplicamos numerador e denominador por 5; isso porque $20 \times 5 = 100$, e qualquer fração de denominador 100 corresponde a uma porcentagem:

$$\frac{4 \times 5}{20 \times 5} = \frac{20}{100}$$

A probabilidade de Aninha tirar um par de brincos prateados é igual, portanto, a 20%.

Alternativa B

3- (Batálion - 2026) O volume de um paralelepípedo pode ser calculado pelo produto entre suas três dimensões: comprimento (4 m), largura (6 m) e altura (2 m). No entanto, como o problema pediu o volume em litros, podemos transformar todas as unidades dadas para decímetros (dm); assim, o volume sairá em dm³, que é o mesmo que litro. Recorrendo ao diagrama de transformação de unidades e efetuando as transformações, temos:



Assim, para transformar m → dm devemos andar 1 casa com a vírgula para a direita:

- 4 m = 4,0 m = 40 dm;
- 6 m = 6,0 m = 60 dm;
- 2 m = 2,0 m = 20 dm.

Agora multiplicamos as medidas em decímetros para chegar ao volume do paralelepípedo, em litros:

$$40 \times 60 \times 20 = 48000$$

O volume de água que essa piscina pode conter, quando completamente cheia, é igual, portanto, a 48.000 litros.

Alternativa E

4- (Batálion - 2026) Para efetuar a soma, precisamos transformar os números dados para o sistema indo-arábico. Em seguida, efetuamos a soma.

Algarismos romanos	Pode ser escrito como												Número	
DCCLIII	500	+	100	+	100	+	50	+	1	+	1	+	1	753
	D	+	C	+	C	+	L	+	I	+	I	+	I	

O "DCC" representa o número 700

O "L" representa o número 50

O "III" representa o número 3

Algarismos romanos	Pode ser escrito como										Número
CCLII	100	+	100	+	50	+	1	+	1		252
	C	+	C	+	L	+	I	+	I		

O "CC" representa o número 200

O "L" representa o número 50

O "II" representa o número 2

Somando-os:

$$753 + 252 = 1005$$

Escrevendo, por fim, o 1005 em algarismos romanos:

Número	Pode ser escrito como			Número romano
1005	1000	+	5	MV
	M	+	V	

O "M" representa o número 1000

O "V" representa o número 5

O resultado desta soma, em números romanos, é igual, portanto, a MV.

Alternativa C

5- (Batálion - 2026) Para calcular o número que foi chamado de ALFA, devemos somar 28.754 com 16.345:

$$28754 + 16345 = 45099$$

Em seguida, vamos escrevê-lo destacando suas classes e ordens:

Milhares			Un. simples		
C	D	U	C	D	U
-	4	5	0	9	9

E agora analisando as assertivas uma a uma:

- Correto. Na unidade de milhar temos o algarismo 5, e na dezena de milhar, o algarismo 4.
- Correto. Por estar na maior ordem numérica (a 5ª ordem), ele possui o maior valor posicional, que é igual a 40.000.
- Correto. Possui duas classes, das unidades simples e dos milhares (a classe dos milhares está incompleta, tendo apenas dois algarismos) e cinco ordens.
- Incorreto. 45.099 possui dois algarismos de valor par, e não três. São eles: o 4, da dezena de milhar, e o 0, da centena simples.

I, II e III são corretas.

Alternativa D

6- (Batálion - 2026) Sabendo-se o preço de cada item e a quantidade de cada um deles que foi comprada, multiplicamos o preço pela quantidade para obter o valor total gasto com esses itens separadamente; depois, somamos tudo. E cuidado com o seguinte: cada garrafa de refrigerante custa R\$3,00 A MAIS do que os pacotes de biscoito, e não apenas R\$3,00. Assim, se cada pacote de biscoito custa R\$4,50, devemos somar R\$4,50 com R\$3,00 para descobrir o valor de cada garrafa de refrigerante:

$$4,5 + 3 = 7,5$$

Efetando agora as multiplicações:

Valor gasto em pacotes de biscoito	Valor gasto em garrafas de refrigerante	Valor gasto em pacotes de salgadinho
$4,5 \times 4 = 18$	$3 \times 7,5 = 22,5$	$5 \times 5,2 = 26$

Para calcular o total gasto, em seguida, somamos os valores gastos com cada um dos itens:

$$18 + 22,5 + 26 = 66,5$$

Em seguida, sabe-se que Lucas ganhou um desconto de R\$15,00 no valor da compra; assim, devemos subtrair R\$15,00 dos R\$66,50:

$$66,5 - 15 = 51,50$$

Por fim, como o problema pediu o troco, sabendo que Lucas pagou com uma nota de R\$100,00, basta efetuar a subtração entre R\$100,00 e R\$51,50:

$$100 - 51,5 = 48,5$$

O troco recebido por Lucas é igual, portanto, a R\$48,50.

Alternativa C

- 7– (Batálion – 2026) Ao pensarmos na tabuada do 12, podemos verificar rapidamente que os 4 primeiros números listados são múltiplos de 12; ademais, o 120 também é (logicamente é, pois $12 \times 10 = 120$, essa é muito fácil). Escrevendo-se os primeiros múltiplos de 12, a começar pelo próprio 12 (basta ir somando 12):

$$M(12) = 12, 24, 36, 48, 60, 72$$

Veja que o 24, 36, 48 e 72 pertencem à lista. Ou seja, todos os números são múltiplos de 12. Em seguida, precisamos verificar quais deles são divisores de 120. Note que o próprio 120 com certeza é, já que todo número é divisor dele mesmo; Para verificar os outros, basta fazermos as divisões de 120 por eles:

$$120 \div 24 = 5 \quad 120 \div 36 = 3,33 \dots \quad 120 \div 48 = 2,5 \quad 120 \div 72 = 1,66 \dots$$

Pelas divisões e pela análise do 120, apenas o 24 e o 120 são divisores do 120; portanto, os únicos números que cumprem as duas restrições de Pedro são eles (24 e 120).

Alternativa C

- 8– (Batálion – 2026) Tentar pelas alternativas é uma possibilidade: tomar cada valor dado nas alternativas e ir dividindo por 5 e por 4 e verificando se os restos obtidos são os restos impostos pelo problema. No entanto, vamos analisar de outra forma: se esse número, ao ser dividido por 5, deixa resto 3, isso significa que ele é um múltiplo de 5 somado com 3 unidades; logo, ele termina em 3 ou em 8 (isso porque qualquer múltiplo de 5 termina em 0 ou em 5, basta somar 3 no 0 e no 5). Assim, segundo apenas esses critérios, as possibilidades para o número seriam:

$$3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, \dots$$

Porém, esse não é o único critério; ele também deve deixar resto 2 na divisão por 4; isso significa que ele deve ser um múltiplo de 4 somado de duas unidades. Para verificar as possibilidades, basta tomar os múltiplos de 4 e ir somando 2 a cada um deles:

2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, ...

Por fim, para matar a questão, como foi pedido o menor número natural que atende a essas condições, basta verificar qual é o primeiro número que atende às duas condições simultaneamente:

Possibilidades de deixar resto 3 na divisão por 5	Possibilidades de deixar resto 2 na divisão por 4
3, 8, 13, 18 , 23, 28, 33, 38, ...	2, 6, 10, 14, 18 , 22, 26, 30, ...

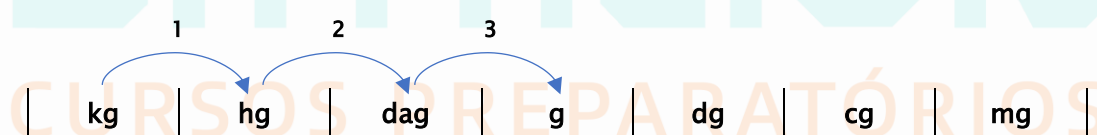
O primeiro número que atende às duas condições simultaneamente é, portanto, o 18.

Alternativa B

- 9- (Batálion – 2026) Seria possível calcular os preços de cada uma das alternativas a fim de verificar qual seria a mais barata, no entanto, esse não é o caminho mais rápido e inteligente; a melhor ideia é calcular o preço de cada grama das nozes para cada tamanho de embalagem, e em seguida compor 1,4 kg utilizando ao máximo os pacotes que tem o menor preço por grama (isso logicamente trará o menor preço, já que se estará tomando em maior quantidade o que tem o preço por grama menor). Assim, para calcular o preço por grama em cada pacote, basta dividirmos o preço do pacote pela sua quantidade em gramas; além disso, para o cálculo ficar mais simples, vamos trabalhar com o preço em centavos (basta tomar o preço em reais e multiplicar por 100, já que 1 real = 100 centavos):

Preço das Nozes PECÃ	Preço em centavos	Tamanho da embalagem	Preço por grama (centavos por grama)
R\$22,00	$22 \times 100 = 2200$	200 g	$2200 \div 200 = 11$
R\$42,00	$42 \times 100 = 4200$	400 g	$4200 \div 400 = 10,5$
R\$82,00	$82 \times 100 = 8200$	800 g	$8200 \div 800 = 10,25$

Em seguida, vamos transformar 1,4 kg para gramas, já que as massas das embalagens estão dadas nessa unidade.



Assim, para transformar kg $\rightarrow$ g devemos andar 3 casas com a vírgula para a direita:

- 1,4 kg = 1,400 kg = 1400 g;

Em seguida, pensemos: como o pacote de 800 g tem o menor preço por grama, utilizaremos 1 dele (note que 2 não podem ser usados, já que $800 \times 2 = 1600$ g, passa da massa pedida); utilizaremos também um pacote de 400 g, que tem o segundo menor preço por grama (com isso, chegamos a $800 + 400 = 1200$ g); e por fim, um pacote de 200 g, que tem o maior preço por grama, mas é necessário para fechar 1400 g ($1200 + 200 = 1400$ g). Ou seja, precisaremos utilizar um pacote de cada (note que nem precisamos calcular o preço final com essa análise, certamente essa será a disposição mais barata).

Alternativa E

10– (Batálion – 2026) Analisando as assertivas uma a uma:

- I. Correta. Lembre-se que diagonais são linhas que unem vértices não consecutivos; e todo quadrilátero tem exatamente duas delas.
- II. Correta. Lembre-se que a definição de retângulo é um quadrilátero que possui quatro ângulos retos; assim sendo, um quadrado, além de ter os quatro lados de medidas iguais, também é um retângulo.
- III. Correta. Essa é a definição de triângulo equilátero.
- IV. Correta. Essa é exatamente a definição de trapézio.

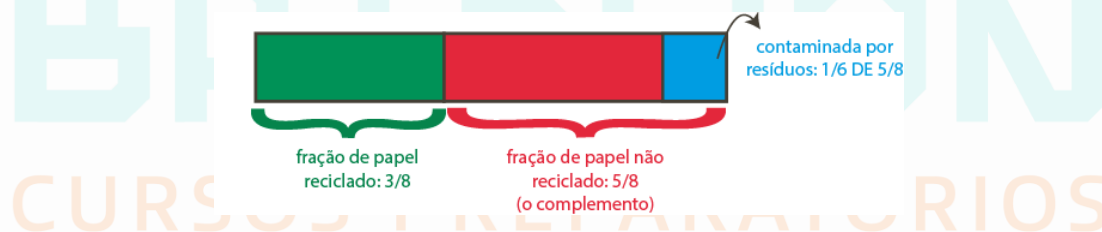
Todas as afirmações são corretas.

Alternativa E

11– (Batálion – 2026) Como essa questão não traz um valor total em kg ou quantidade de papéis coletados, trabalhando apenas com fração, é interessante fazermos um esquema para nos ajudar a visualizar o problema. Note que o esquema não precisa ser perfeito, apenas precisa nos ajudar a visualizar as informações dadas em frações. Se inicialmente $\frac{3}{8}$ do papel foi efetivamente enviado para a reciclagem, a fração complementar de $\frac{3}{8}$ não foi reciclada, ou seja, $\frac{5}{8}$. Esquematizando:



Em seguida, sabe-se que $\frac{1}{6}$ dos papéis não reciclados foram contaminados; isso implica em $\frac{1}{6}$ da parte vermelha, que corresponde a $\frac{1}{6}$ DE $\frac{5}{8}$. No esquema, seria a parte azul, destacada abaixo:



Para calcular a fração relativa ao papel contaminada com relação ao total de papel inicial, basta fazermos $\frac{1}{6}$ DE $\frac{5}{8}$; para isso, multiplicamos $\frac{5}{8}$ por $\frac{1}{6}$, já que a palavrinha DE implica em multiplicação.

$$\begin{array}{c} 5 \times 1 = 5 \\ \frac{5}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{48} \\ 8 \times 6 = 48 \end{array}$$

A fração do total de papéis coletados pela turma que foi descartada devido à contaminação é igual, portanto, a $\frac{5}{48}$

Alternativa C

12– (Batálion – 2026) De acordo com as quatro características dadas conseguimos descobrir os três algarismos desse número. Não precisamos fazer necessariamente na ordem dada, vamos começar pela dica IV, que facilita encontrá-lo mais rapidamente:

IV) O número possui três algarismos, isso tornará mais fácil e rápido descobrir que número é:

--	--	--

- I) Se o sucessor (que vem imediatamente depois dele) é um múltiplo de 10, então esse número termina com o algarismo 9, uma vez que todo múltiplo de 10 termina em 0.

		9
--	--	---

- II) Se dividindo o algarismo das dezenas por 3 obtém-se quociente e resto iguais a 1, então o algarismo das dezenas é 4. Daria pra utilizar a propriedade da divisão $\text{dividendo} = \text{quociente} \times \text{divisor} + \text{resto}$, mas não precisa; basta pensar que ao dividir 3 por 3 o quociente é 1 e o resto é 0; assim, ao dividir 4 por 3 o quociente é 1 e o resto é 1 também.

	4	9
--	---	---

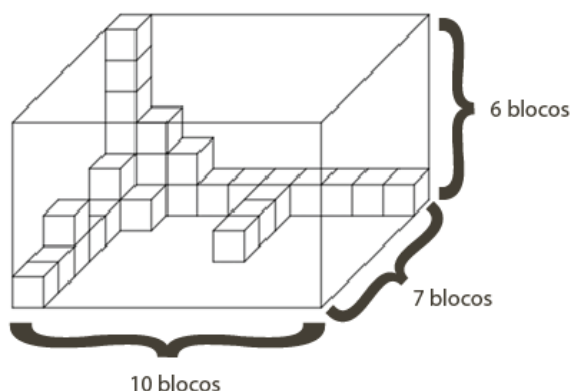
- III) Se invertendo o algarismo da unidade com o algarismo das centenas obtém-se um múltiplo de 5, então o algarismo das centenas só pode ser 5. Isso porque todo múltiplo de 5 termina em 0 ou em 5; mas 0 não pode ser o algarismo da centena, visto que esse número só tem 3 algarismos e 0 nunca pode ocupar a maior ordem (nesse caso, se fosse 0, seria um número de apenas 2 algarismos, e não 3).

5	4	9
---	---	---

O número em questão é 549. E como o problema pediu a soma dos algarismos desse número, fazemos $5+4+9 = 18$.

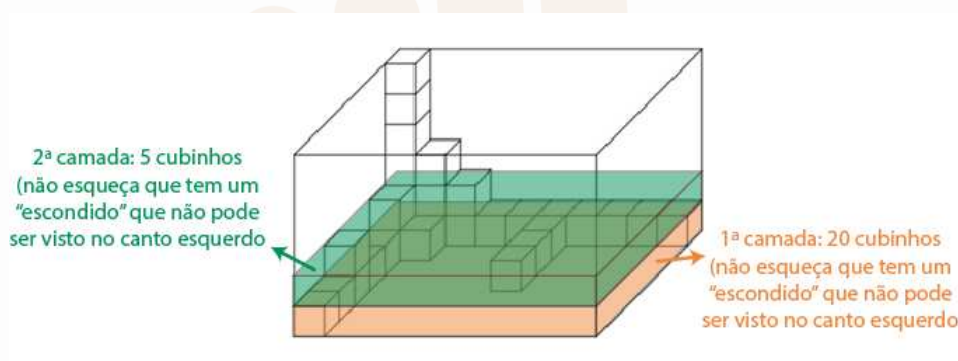
Alternativa D

13– (Batálion – 2026) Primeiramente, vamos contar quantos blocos ainda são necessários para preencher completamente o buraco. A maneira mais fácil de fazer isso é calcular a quantidade total de blocos que cabem lá dentro e subtrair desse número a quantidade de blocos que já estão lá. Para contar o total, tomamos a quantidade de blocos que cabem em cada uma das três dimensões e multiplicamos esses valores:

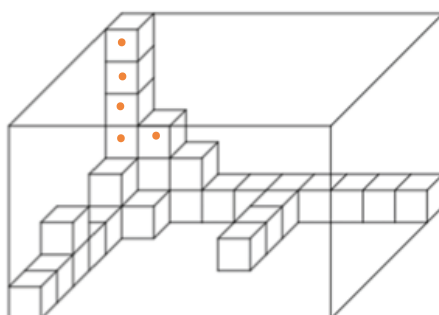


$$10 \times 7 \times 6 = 420$$

Cabem ali dentro um total de 420 blocos. Em seguida, vamos contar o total de blocos que já estão lá dentro. E para facilitar a sua compreensão dessa contagem, vamos contar os cubos mais abaixo “pilha por pilha”, detalhando a 1ª e 2ª camadas. Veja:



Acima da primeira e segunda camadas tem mais 5 cubinhos que são bem fáceis de serem contados:



Ou seja, no total são 30 cubinhos (25 nas duas primeiras camadas, e mais 5 em cima). Para contar quantos cubinhos ainda faltam para completar o buraco, subtraímos esses 30 dos 420 totais:

$$420 - 30 = 390$$

E CUIDADO!! São 390 cubinhos de 2 m de aresta cada; precisamos ainda calcular o volume de cada um deles e multiplicar 390 por esse volume, a fim de verificar, em m^3 , qual é o volume que ainda precisa ser preenchido. E para calcular o volume de cada cubinho, fazemos $2 \times 2 \times 2$:

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

E se cada cubinho tem 8 m³ de volume, multiplicamos 390 por 8:

$$390 \times 8 = 3120$$

Para preencher completamente o buraco serão ainda necessários 3120 m³ de bloco.

Alternativa D

- 14– (Batálion – 2026) Se pago à vista, o tablet terá um desconto de 20%; portanto, será pago por ele apenas 80% de seu valor. Para efetuar esse cálculo, devemos fazer, então, 80% DE 500, já que se trata de uma parte de um total. E para isso, multiplicamos 500 por 80% (que deve ser utilizado como $\frac{80}{100}$). Fica assim:

$$500 \times \frac{80}{100} = 400$$

5 × 80 = 400

5 ÷ 1 = 5

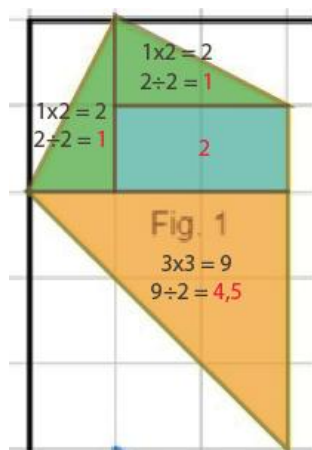
Será pago nesse tablet o valor de R\$400,00. Se a livraria o comprou por R\$350,00, a livraria terá lucro com essa venda, uma vez que estará vendendo por um preço maior que o de compra. E para calcular esse lucro, basta fazermos a diferença entre o valor de venda e o valor de compra:

$$400 - 350 = 50$$

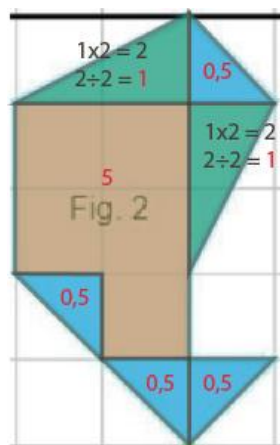
A livraria terá, portanto, um lucro de R\$50,00.

Alternativa A

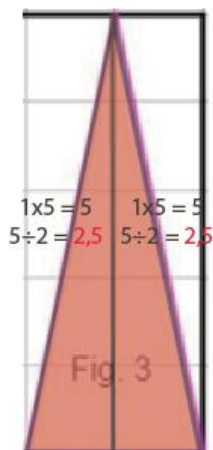
- 15– (Batálion – 2026) Temos dois triângulos e algumas figuras “amorfas”; para as últimas, a melhor forma de calcular as áreas é dividindo-as em figuras conhecidas (retângulos e triângulos retângulos), calculando as áreas de cada uma dessas figuras conhecidas e, por último, somando tudo. Lembre-se que a área de um retângulo é calculada pelo produto entre as medidas de seus lados, e a área de um triângulo retângulo é calculada pela metade do produto das medidas de seus menores lados (metade da área do retângulo correspondente). Repare que, no esquema abaixo, figuras de mesma cor possuem iguais áreas. Veja:



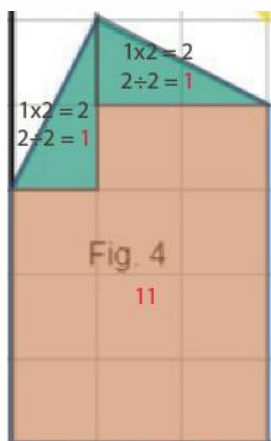
Total: $4,5 + 2 + 1 \times 2 = 8,5$



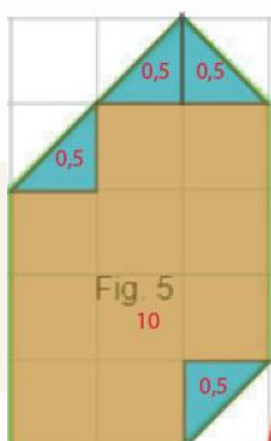
Total: $5 + 1 \times 2 + 0,5 \times 4 = 9$



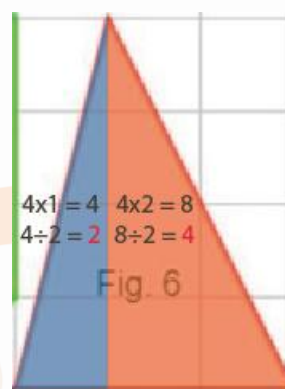
Total: $2,5 \times 2 = 5,0$



Total: $11 + 1 \times 2 = 13$



Total: $10 + 0,5 \times 4 = 12$



Total: $2 + 4 = 6$

Repare que como os lados de cada quadradinho tem medida 1 u (unidade arbitrária), as áreas das figuras estarão em u.a (unidade de área).

- I) Correta. Com 13 u.a, a figura 4 tem a maior área de todas.
- II) Correta. A área da figura 2 (9 u.a) é maior do que a área da figura 1 (8,5 u.a).
- III) Incorreta. A soma das áreas das figuras 3 e 6 ($5 + 6 = 11$ u.a) é menor do que a área da figura 4 (13 u.a).
- IV) Correta. A área da figura 2 (9 u.a) é igual à medida aritmética das áreas das figuras 3 e 4 (basta somar as duas áreas e dividir por 2: $5 + 13 = 18 \rightarrow 18 \div 2 = 9$).
- V) Incorreta. A soma das áreas das figuras 3 e 4 ($5 + 13 = 18$) é igual a soma das áreas das figuras 5 e 6 ($12 + 6 = 18$), e não maior.

I, II e IV são corretas.

Alternativa A

16- (Batálio - 2026) Vamos iniciar a análise pelas unidades. Como se trata de uma operação de subtração, não é possível subtrair D de 2 e o resultado ser igual a 8; assim, a ideia é que na verdade temos a operação $12 - D$, sendo que foi emprestado uma unidade de B, que ficou sendo igual a uma unidade a menos. Sabendo disso, o valor de D só pode ser 4, uma vez que $12 - 4 = 8$.

$$\begin{array}{r}
 A \quad 9 \quad 0 \quad \overset{?}{B} \quad 12 \\
 - \quad 7 \quad 8 \quad C \quad 9 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad E \quad 1 \quad 7 \quad 8
 \end{array}$$

Agora vamos avaliar as dezenas: não é possível subtrair 9 de um número e o resultado ser igual a 7; assim, conclui-se que houve um empréstimo do 0 que está à esquerda dele; e como o 0 não tem para emprestar, o 9 das unidades de milhar também emprestou uma unidade para o 0 das centenas, que se tornou 10. Veja:

$$\begin{array}{r}
 \overset{8}{A} \quad \overset{9}{9} \quad \overset{1?}{10} \quad B \quad 12 \\
 - \quad 7 \quad 8 \quad C \quad 9 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad E \quad 1 \quad 7 \quad 8
 \end{array}$$

Em seguida, visualizamos que um número que quando se subtrai 9 resulta em 7 é o 16, pois $16 - 9 = 7$. Assim, o valor de B só pode ser igual 7, uma vez que ele emprestou uma unidade para as unidades simples e sobrou 6. Veja:

$$\begin{array}{r}
 \overset{8}{A} \quad \overset{9}{9} \quad \overset{16}{10} \quad \overset{7}{B} \quad 12 \\
 - \quad 7 \quad 8 \quad C \quad 9 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad E \quad 1 \quad 7 \quad 8
 \end{array}$$

Em seguida, nas centenas, subtraindo-se o C de 9 resulta 1; Logo $C = 8$, pois $9 - 8 = 1$.

$$\begin{array}{r}
 \overset{8}{A} \quad \overset{9}{9} \quad \overset{16}{10} \quad \overset{7}{B} \quad 12 \\
 - \quad 7 \quad 8 \quad \overset{8}{C} \quad 9 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad E \quad 1 \quad 7 \quad 8
 \end{array}$$

Nas unidades de milhar, E corresponde ao resultado de $8 - 8$; portanto, $E = 0$.

$$\begin{array}{r}
 \overset{8}{A} \quad \overset{9}{9} \quad \overset{16}{10} \quad \overset{7}{B} \quad 12 \\
 - \quad 7 \quad 8 \quad 8 \quad 9 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad \overset{0}{E} \quad 1 \quad 7 \quad 8
 \end{array}$$

E nas dezenas de milhar, subtraindo-se 7 de A o resultado é 2; assim, concluímos que $A = 9$, pois $9 - 7 = 2$.

$$\begin{array}{r}
 \overset{9}{9} \quad \overset{9}{9} \quad \overset{16}{10} \quad \overset{7}{B} \quad 12 \\
 - \quad 7 \quad 8 \quad 8 \quad 9 \quad 4 \\
 \hline
 2 \quad 0 \quad 1 \quad 7 \quad 8
 \end{array}$$

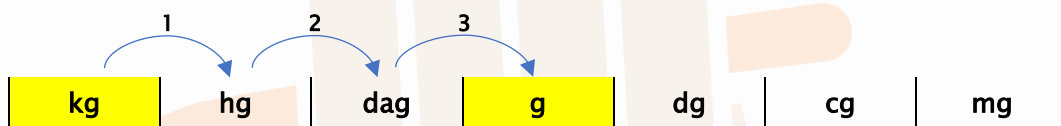
Com isso, concluímos que $A = 9$, $B = 7$, $C = 8$, $D = 4$ e $E = 0$. E resolvendo a expressão $A - B + C - D + E$, temos (note que por haver subtrações junto das adições, devemos resolver a expressão na ordem dada):

$$\begin{array}{r} A - B + C - D + E \\ 9 - 7 + 8 - 4 + 0 \\ \underline{2} + 8 - 4 + 0 \\ \underline{10} - 4 + 0 \\ \underline{6} \end{array}$$

Alternativa B

17– (Batálion – 2026) Analisando as assertivas uma a uma, temos:

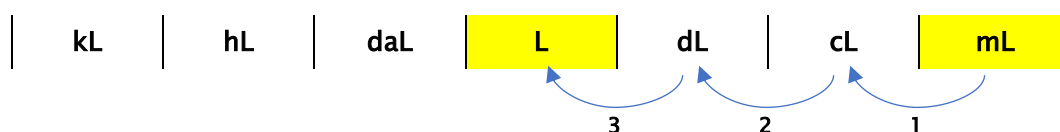
- I. Verdadeira. Analisando-se o diagrama de conversão de unidades de massa abaixo, vemos que para chegar do quilograma no grama devemos pular 3 casas para a direita; e como cada salto para a direita corresponde a uma multiplicação por 10, isso seria o mesmo que multiplicar por $10 \times 10 \times 10$, que corresponde a multiplicar por 1000.



- II. Verdadeira. Analisando-se o diagrama de conversão de unidades de área abaixo, vemos que para chegar do metro quadrado no centímetro quadrado devemos pular 2 casas para a direita; e como cada salto para a direita corresponde a uma multiplicação por 100 para transformação de área em m^2 , isso seria o mesmo que multiplicar por 100×100 , que corresponde a multiplicar por 10.000.



- III. Verdadeira. Analisando-se o diagrama de conversão de unidades de capacidade abaixo, vemos que para chegar do mililitro no litro devemos pular 3 casas para a esquerda; e como cada salto para a esquerda corresponde a uma divisão por 10, isso seria o mesmo que dividir por 10 por três vezes seguidas. Mas cada divisão por 10 equivale a uma multiplicação por $\frac{1}{10}$; e multiplicar por $\frac{1}{10}$ três vezes seguidas é o mesmo que multiplicar por $\frac{1}{1000}$ (basta multiplicar os denominadores e manter a fração, $10 \times 10 \times 10 = 1000$). Mas como $\frac{1}{1000} = 0,001$ (basta andar com a vírgula no numerador três casas para a esquerda, já que o denominador tem três zeros), então multiplicar por $\frac{1}{1000}$ é o mesmo que multiplicar por 0,001.



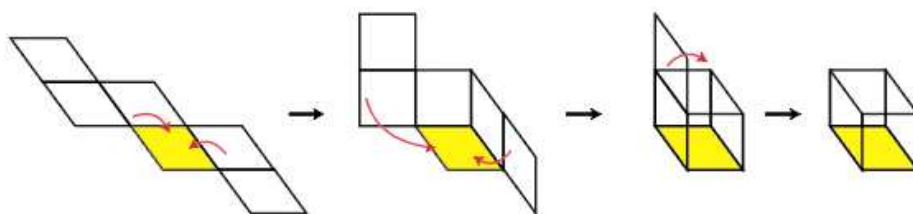
IV. Falsa. Precisamos saber que 1 dm^3 equivale a 1 L, assim como 1 m^3 equivale a 1000 litros; assim, o fator de conversão de metro cúbico para litro é 1000 (multiplicar por 1000), e não por 100, como foi colocado.

A ordem correta é, portanto, V, V, V, F.

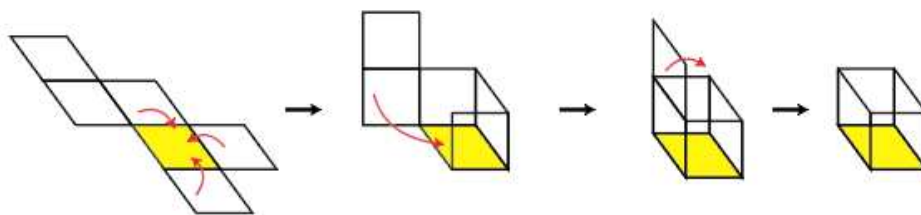
Alternativa B

18– (Batálion – 2026) A ideia para visualizar melhor a montagem de um cubo a partir da planificação é imaginar que uma das faces ficará fixa no “chão” e as demais se fecharão em torno dela. É especialmente interessante que essa face “fixa” seja uma face que esteja no centro (ou mais ou menos no centro) da planificação, pois imaginar a montagem a partir disso será mais fácil). A seguir, destacamos a face que fica “fixa” e representamos a montagem dos cubos a partir dela.

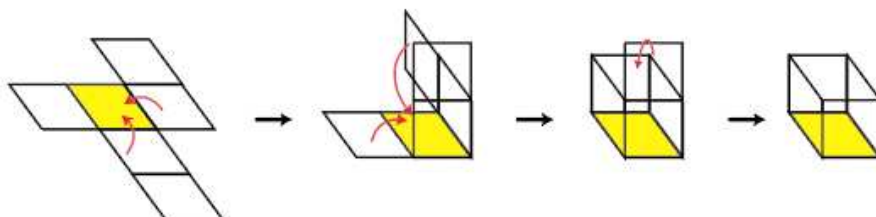
I)



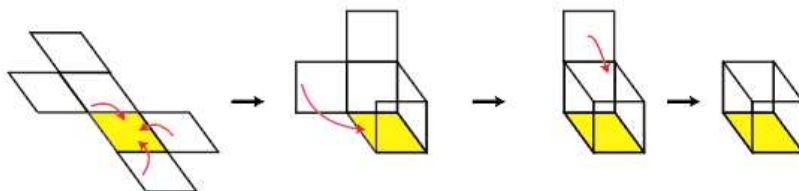
II)



III)



IV)



Concluimos, portanto, que todas as figuras são planificações de cubos.

Alternativa E

19– (Batálion – 2026) Vamos iniciar substituindo, na expressão, o valor das letras que o problema forneceu.

$$\frac{\frac{3}{4} + 1,25 \times \left(\frac{2}{5} - 0,40\right) + 0,10}{0,75 - \frac{2}{8} + 1,2} + \frac{3}{5} \times \left(1,50 - \frac{15}{20}\right)$$

Na sequência, precisamos transformar alguns números decimais presentes na expressão em frações, a fim de trabalhar uma expressão numérica somente com frações. Temos, portanto:

1,25	2 casas depois da vírgula; denominador tem 2 zeros: 100	→	$\frac{125}{100}$	→ Simplificando	$\frac{5}{4}$
0,4	1 casa depois da vírgula; denominador tem 1 zero: 10	→	$\frac{4}{10}$	→ Simplificando	$\frac{2}{5}$
0,1	1 casa depois da vírgula; denominador tem 1 zero: 10	→	$\frac{1}{10}$	Não é possível simplificar	$\frac{1}{10}$
1,5	1 casa depois da vírgula; denominador tem 1 zero: 10	→	$\frac{15}{10}$	→ Simplificando	$\frac{3}{2}$
0,75	2 casas depois da vírgula; denominador tem 2 zeros: 100	→	$\frac{75}{100}$	→ Simplificando	$\frac{3}{4}$
1,2	1 casa depois da vírgula; denominador tem 1 zero: 10	→	$\frac{12}{10}$	→ Simplificando	$\frac{6}{5}$

Com isso, chegamos a:

$$\frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{4} \times \left(\frac{2}{5} - \frac{2}{5}\right) + \frac{1}{10}}{\frac{3}{4} - \frac{2}{8} + \frac{6}{5}} + \frac{3}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{15}{20}\right)$$

E antes de sair efetuando as operações, é fácil perceber ainda que é possível simplificar algumas frações a fim de tornar as operações mais simples.

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} \quad \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

Substituindo na expressão as frações irredutíveis encontradas:

$$\frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{4} \times \left(\frac{2}{5} - \frac{2}{5}\right) + \frac{1}{10}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{4} + \frac{6}{5}} + \frac{3}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)$$

Agora sim começamos a resolver a expressão. Iniciamos pelos parênteses. Mas note que ali dentro temos um número subtraído dele mesmo; dessa forma, o resultado dos parênteses será igual a 0 e, por consequência, todo o produto com o número que vem antes dele será também igual a 0. Veja:

$$\frac{\frac{3}{4} + \cancel{\frac{5}{4} \times \left(\frac{2}{5} - \frac{2}{5}\right)} + \frac{1}{10}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{4} + \frac{6}{5}} + \frac{3}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right) \rightarrow \frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{10}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{4} + \frac{6}{5}} + \frac{3}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4}\right)$$

Em seguida, podemos resolver numerador e denominador numa única etapa, transformando a “fração de 4 andares” em uma divisão de frações com apenas uma fração em cima e uma fração embaixo; além disso, é possível resolver os parênteses também, já que o resultado dele não influenciará nos demais cálculos. Veja:

$$\frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{10}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{4} + \frac{6}{5}} + \frac{3}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4} \right)$$

(Handwritten annotations: Red dashed circle around $\frac{3}{4} + \frac{1}{10}$ with $= \frac{15}{20} + \frac{2}{20} = \frac{17}{20}$ above it. Green dashed circle around $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} + \frac{6}{5}$ with $= \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ below it.)

$$\frac{\frac{17}{20}}{\frac{1}{2}} + \frac{3}{5} \times \left(\frac{3}{2} - \frac{3}{4} \right)$$

(Handwritten annotations: Red dashed circle around $\frac{3}{2} - \frac{3}{4}$ with $= \frac{6}{4} - \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$ above it. Green dashed circle around $\frac{17}{20} \div \frac{1}{2}$ with $= \frac{17}{10} + \frac{12}{10} = \frac{17}{10}$ below it.)

$$\frac{17}{10} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$$

Em seguida, transformamos a “fração de 4 andares” em uma multiplicação da fração de cima pelo inverso da fração de baixo:

$$\frac{17}{20} \times \frac{10}{17} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$$

Por fim, resolvemos as duas multiplicações para depois somar; repare que na primeira multiplicação dá pra simplificar os zeros os 17's, enquanto na segunda, nada se simplifica:

$$\frac{17}{20} \times \frac{10}{17} + \frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$$

(Handwritten annotations: Blue bracket under $\frac{17}{20} \times \frac{10}{17}$ with $\frac{1}{2}$ below it. Blue bracket under $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$ with $\frac{9}{20}$ below it.)

$$\frac{1}{2} + \frac{9}{20}$$

Por fim, calculando-se o MMC das duas frações finais e somando-as:

$$\frac{10}{20} + \frac{9}{20} = \frac{19}{20}$$

Agora veja que as alternativas estão dadas na forma de número decimal. Assim, uma possível maneira de concluir o problema seria dividir 19 por 20 e obter o número decimal; no entanto, note que 20 é divisor de 100; assim, é possível multiplicá-lo por 5 a fim de transformá-lo em 100. Depois, basta andar com a vírgula 2 casas para a esquerda.

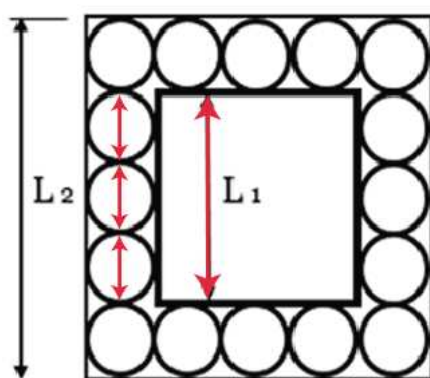
$$\frac{19 \times 5}{20 \times 5} = \frac{95}{100}$$

$$95 = 0,95$$

A quantidade total de combustível necessária para as diferentes etapas da missão é igual, portanto, a 0,95 milhares de litros.

Alternativa D

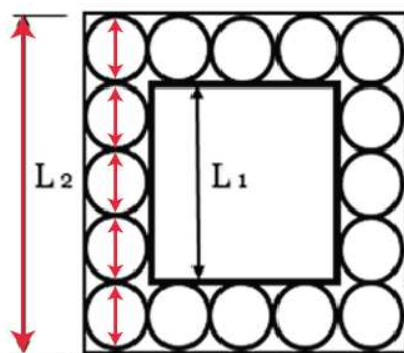
20– (Batálio – 2026) Repare que a medida de L_1 corresponde a exatamente 3 diâmetros dos anéis circulares. Assim, dividindo-se a medida de L_1 por 3 encontramos o diâmetro de cada tubo:



$$2,4 \div 3 = 0,8$$

Ou seja, o diâmetro de cada anel é 0,8 m.

Em seguida, note que a medida L_2 corresponde a exatamente 5 diâmetros dos anéis circulares. Assim, multiplicando-se o diâmetro de um deles por 5 chegamos à medida L_2



$$0,8 \times 5 = 4,0$$

Ou seja, a medida de L_2 é igual a 4,0 m.

Alternativa C

Língua Portuguesa

21– (Batálion – 2026) A partir da leitura do texto 1, temos:

- a) Incorreto. O texto não sugere que a Inteligência Artificial (IA) está restrita a funções básicas; ao contrário, ele aborda sua complexidade e diversidade de aplicações (1º parágrafo).
- b) Incorreto. O texto explicitamente menciona que a IA tem sido um pilar na transformação digital e desempenhado um papel crucial em várias indústrias, influenciando significativamente o progresso tecnológico (1º parágrafo).
- c) Incorreto. Não há menção no texto de que a IA visa substituir todas as formas de trabalho humano; ao contrário, o texto fala em automação de processos e aumento de eficiência (2º parágrafo).
- d) Correto. Esta opção reflete diretamente o conteúdo do texto, que detalha como a IA é aplicada em diversos setores, aumentando a eficiência e a produtividade (2º parágrafo).
- e) Incorreto. O texto afirma que a IA é aplicada em smartphones e carros autônomos, demonstrando que não possui limitações que impeçam tais aplicações (3º parágrafo).

Alternativa D

22– (Batálion – 2026) A frase em questão sugere que:

- a) Incorreto. O texto afirma que a IA é capaz de realizar tarefas complexas (1º parágrafo).
- b) Incorreto. A IA não foi criada apenas para atividades mecânicas, está presente também em automações (2º parágrafo).
- c) Correto. Com “replicar”, o texto sugere que o objetivo da IA é de imitar o raciocínio e aprendizado humanos (1º parágrafo).
- d) Incorreto. O texto não afirma que as máquinas com IA superam todas as capacidades humanas.
- e) Incorreto. A IA é mais do que robótica; ela envolve aprendizado de máquinas, reconhecimento de padrões e outras funções cognitivas complexas.

Alternativa C

23– (Batálion – 2026) Sobre a presença da Inteligência Artificial no cotidiano das pessoas, temos:

- a) Incorreto. O texto mostra claramente que a IA é acessível e utilizada em aplicações domésticas e pessoais (3º parágrafo).
- b) Correto. Esta é a única afirmação que reflete corretamente o conteúdo do texto, que descreve como assistentes virtuais e sistemas de recomendação utilizam a IA para interagir e facilitar atividades diárias (3º parágrafo).
- c) Incorreto. O texto aponta que a IA tem contribuído significativamente para o entretenimento e redes sociais, utilizando dos algoritmos para sugestões de conteúdo (3º parágrafo).
- d) Incorreto. O texto não indica que os sistemas avançados de assistência ao motorista diminuem a segurança ou assumem o controle dos veículos (3º parágrafo).
- e) Incorreto. O texto sugere que a influência da IA é muitas vezes sutil, enriquecedora e não perceptível, mas não que ela atrapalha.

Alternativa B

24– (Batálion – 2026) Associe as palavras da coluna à esquerda a seus respectivos sinônimos à direita:

1– Conceção (linha 1)	(5) dia a dia
2– integralmente (linha 7)	(4) auxílio
3– indispensável (linha 11)	(2) totalmente
4– assistência (linha 17)	(3) imprescindível
5– cotidiano (linha 20)	(1) idealização

Portanto, a alternativa D é a que contém a sequência correta (5 – 4 – 2 – 3 – 1).

Alternativa D

25– (Batálion – 2026) O trecho que NÃO poderia representar uma opinião do autor do texto é:

- a) Incorreto. O autor do texto destaca a manipulação sutil do consumo, não apenas como uma realidade inevitável, mas como um problema ético, o que pode fazer desta opção um representante menos direto da visão do autor.
- b) Correto. Este trecho é uma descrição objetiva do funcionamento da IA, sem expressar uma opinião.
- c) Incorreto. Reflete a preocupação do autor com o alcance profundo da IA, alinhada com o tom crítico do texto.
- d) Incorreto. Reflete diretamente a opinião do autor ao chamar o leitor para uma reflexão crítica e equilíbrio.
- e) Incorreto. Reflete a opinião do autor sobre a necessidade de questionar as implicações do uso da IA.

Alternativa B

26– (Batálion – 2026) Com base na leitura e interpretação do texto 2, temos:

- a) Incorreto. O autor mostra uma visão crítica, não um otimismo incondicional.
- b) Incorreto. O texto é escrito de uma perspectiva geral, não como uma experiência pessoal.
- c) Incorreto. Não foca em dados estatísticos, mas em uma análise crítica das implicações do uso da IA.
- d) Correto. O autor questiona criticamente as consequências do uso da IA como estímulo ao consumo.
- e) Incorreto. O texto não apresenta a IA unicamente como benéfica; pelo contrário, levanta preocupações significativas.

Alternativa D

27– (Batálion – 2026) A partir da leitura do texto, podemos inferir que o autor:

- a) Incorreto. O autor é crítico ao uso da IA, não há apoio incondicional para impulsionar a economia.
- b) Incorreto. O autor não é neutro; ele apresenta uma postura crítica sobre os impactos da IA.
- c) Incorreto. O autor não limita o uso da IA a contextos educacionais e informativos; ele está preocupado com seu uso atrelado à potencialização do consumismo.
- d) Incorreto. Não foca na individualidade do usuário, mas nas manipulações por IA.
- e) Correto. O autor critica o uso atual da IA e sugere uma reflexão sobre suas consequências.

Alternativa E

28– (Batálion – 2026) Ao analisar os dois textos, a afirmação que melhor descreve a diferença de abordagem entre os dois textos é:

- a) Correto. Texto 1 aborda de forma mais positiva, enquanto o texto 2 apresenta uma visão crítica sobre a manipulação do consumo por IA.
- b) Incorreto. O texto 2 foca nos impactos negativos, diferentemente do texto 1.
- c) Incorreto. O texto 2 não é utópico, mas crítico. O texto 1 não aborda os impactos com criticidade.
- d) Incorreto. Ambos abordam a aplicação da IA fora de contextos médicos e científicos.
- e) Incorreto. O texto 1 não aborda a manipulação nas decisões de compra do consumidor como o 2.

Alternativa A

29– (Batálion – 2026) Na frase "Você não pode atravessar a rua sozinho, filho!", a vírgula foi utilizada para:

- a) Incorreto. Embora possa parecer uma pausa natural, isso não justifica gramaticalmente o uso da vírgula.
- b) Correto. A vírgula isola "filho", que é um vocativo, ou seja, um chamamento ou modo de se dirigir diretamente ao garoto.
- c) Incorreto. Não há expressão explicativa no meio da frase que necessite ser isolada por vírgulas.
- d) Incorreto. Não há uma lista de elementos na frase que precisaria de vírgulas para separação.
- e) Incorreto. Não há orações independentes a serem conectadas por vírgula nesse contexto.

Alternativa B

30– (Batálion – 2026) No último quadrinho, o termo "mas" é utilizado para:

- a) Incorreto. Não adiciona informações, mas apresenta um contraponto.
- b) Incorreto. Não expressa uma condição, mas uma contraposição.
- c) Incorreto. Não introduz uma consequência, mas um contraste.
- d) Correto. "Mas" é usado para contrapor uma ideia, expressando oposição à afirmação anterior sobre a necessidade de estar com alguém mais velho.
- e) Incorreto. Não indica tempo ou circunstância.

Alternativa D

31– (Batálion – 2026) O humor presente no último quadrinho da tirinha decorre principalmente:

- a) Incorreto. A idade do sapo foi mencionada no segundo quadrinho, não no último, onde ocorre o humor.
- b) Incorreto. O humor não é sobre o pai não percebendo a inaptidão do sapo, afinal, ele percebeu.
- c) Incorreto. O sapo não mostra surpresa, pois não tem expressões nem participa ativamente na conversa.
- d) Correto. O pai diz que o sapo não pode ser considerado, não conta, enquanto o filho entende o uso da palavra "conta" de modo que o sapo fosse contar algo a alguém, sendo fofoqueiro.
- e) Incorreto. O sapo não tem capacidade de resposta, então essa expectativa não é fonte de humor.

Alternativa D

32– (Batálion – 2026) Ao contrário da palavra “conta”, que pode ser interpretada de diferentes formas, a alternativa abaixo em que o vocábulo **não** pode ser empregado com mais de um sentido é:

- a) Incorreto. "Dado" pode se referir ao objeto dado (substantivo) ou ao particípio do verbo “dar” (“o veredito foi dado”), mas em geral, possui múltiplos sentidos relacionados ao contexto.
- b) Incorreto. "Colher" pode ser um utensílio (substantivo) ou uma ação de pegar algo (verbo).
- c) Incorreto. "Cabo" pode ser um objeto (substantivo) ou até mesmo uma patente militar.
- d) Incorreto. "Assistir" pode significar ajudar (verbo) ou ver algo na TV, por exemplo (verbo), dependendo do contexto.
- e) Correto. "Óculos" tem apenas o sentido de substantivo, referindo-se ao acessório de visão.

Alternativa E

33– (Batálion – 2026) No texto 4, a repetição da expressão “A gente se acostuma” tem a função de:

- a) Incorreto. Não mostra que as rotinas são confortáveis ou desejáveis, mas sim a resignação (aceitação, mesmo que contra a vontade) a elas.
- b) Incorreto. Embora fale sobre adaptação, o foco é a resignação negativa, não a capacidade de adaptação em si.
- c) Correto. A repetição amplia a expressividade do texto, enfatizando a resignação e monotonia da vida cotidiana.
- d) Incorreto. O texto não incentiva a adaptação a novos contextos, mas critica a resignação excessiva.
- e) Incorreto. Não demonstra que os hábitos contribuem para o crescimento pessoal, mas sim que podem levar à perda de si mesmo.

Alternativa C

34– (Batálion – 2026) Sobre o tipo de narrador, temos:

- a) Incorreto. O narrador não é apresentado como um protagonista em uma história pessoal.
- b) Incorreto. Não é simplesmente um observador externo; ele inclui o leitor e a si mesmo na narrativa.
- c) Incorreto. Não há personagens específicos sobre os quais ele tenha conhecimento pleno.
- d) Incorreto. Não se baseia na experiência de outras pessoas especificamente.
- e) Correto. O narrador se dirige ao leitor, usando "a gente" para incluir todos, inclusive ele mesmo na narrativa.

Alternativa E

35– (Batálion – 2026) Com base na leitura do texto 4, é correto afirmar que:

- a) Incorreto. Não celebra as rotinas urbanas, mas critica a resignação (aceitação) a elas.
- b) Correto. A crônica propõe uma reflexão sobre como nos acostumamos a situações de comodismo que podem não ser benéficas.
- c) Incorreto. Não há nada que incentive a manutenção do status para garantir a ordem social.
- d) Incorreto. O texto não destaca as virtudes do conformismo, mas sim as consequências negativas.
- e) Incorreto. Não defende a vida urbana agitada como meio de realização.

Alternativa B

36– (Batálion – 2026) Com base na leitura do texto 4, pode-se afirmar que:

- a) Incorreto. Não sugere que a vida deva ser de constante prazer evitando trabalho árduo.
- b) Correto. Reflete sobre como a vida urbana e o consumismo podem alienar as pessoas do que realmente importa.
- c) Incorreto. Não propõe que as experiências urbanas são enriquecedoras, e sim as critica.
- d) Incorreto. Não afirma que o ritmo acelerado é necessário para o progresso.
- e) Incorreto. Não argumenta que conformidade e rotina são essenciais para desenvolvimento pessoal.

Alternativa B

37– (Batálion – 2026) No trecho da crônica “E, porque não tem vista, logo se acostuma a não olhar para fora.” as palavras “e”, “porque” e “logo” desempenham, respectivamente, as funções de:

- a) Correto. “E” adiciona informação, “porque” fornece a explicação para a ação, e “logo” conclui o resultado dessa causa.
- b) Incorreto. Não há oposição ou indicação de tempo especificamente, além de as ideias desempenhadas pelas conjunções estarem erradas.
- c) Incorreto. Não apresenta um contraste, nem propõe uma hipótese, além de as ideias desempenhadas pelas conjunções estarem erradas.
- d) Incorreto. Não compara ou intensifica, além de as ideias desempenhadas pelas conjunções estarem erradas.
- e) Incorreto. Não há finalidade ou conclusão de ideia como sugere “consequência”, além de as ideias desempenhadas pelas conjunções estarem erradas.

Alternativa A

38– (Batálion – 2026) A partir das afirmações, temos:

- I– Verdadeiro. Ambas as áreas (educação e entretenimento) tem porcentagens de 77%.
- II– Falso. A segurança teve 69%, enquanto as compras tiveram 70%.
- III– Falso. O meio ambiente teve a menor porcentagem, 62%.

Portanto, a alternativa que contempla a ordem correta das afirmações é a letra B (V, F, F)

Alternativa B

39– (Batálion – 2026) Pode-se concluir sobre o gráfico que:

- a) Correto. O gráfico mostra que 77% acreditam que a IA melhora a educação e o entretenimento, destacando essas áreas como as mais beneficiadas.
- b) Incorreto. A maioria das áreas recebeu altas porcentagens, indicando que a IA é vista positivamente em várias áreas.
- c) Incorreto. Apesar do meio ambiente ter a menor porcentagem (62%), ainda é uma maioria significativa que vê benefícios.
- d) Incorreto. O meio ambiente foi a área com menor percepção de benefício (62%).
- e) Incorreto. Educação e entretenimento são as áreas mais beneficiadas (77%).

Alternativa A

40– (Batálion – 2026) Sobre os resultados do gráfico, temos:

- a) Correto. Segundo o gráfico, tanto educação quanto entretenimento têm uma porcentagem de 77%, sendo as áreas mais beneficiadas pela inteligência artificial.
- b) Incorreto. O gráfico mostra que transporte tem 74% de benefício, enquanto meio ambiente tem a menor porcentagem com 62%.
- c) Incorreto. Casa tem 73% e compras tem 70%, portanto, as porcentagens são diferentes.
- d) Incorreto. Segurança tem 69%, enquanto transporte tem 74% e casa tem 73%, logo, segurança tem uma menor percepção de melhoria em comparação com transporte e casa.
- e) Incorreto. Meio ambiente é a área com a menor percepção de benefício, com 62%.

Alternativa A

