

GABARITO

EM • Formação Geral Básica • P4FGB1 • 2022

Questão / Gabarito

1	E	17	C	33	D
2	A	18	B	34	D
3	B	19	A	35	C
4	E	20	A	36	E
5	B	21	D	37	E
6	C	22	B	38	D
7	D	23	C	39	D
8	C	24	A	40	E
9	C	25	B	41	A
10	E	26	A	42	C
11	B	27	C	43	D
12	A	28	B	44	D
13	D	29	E	45	A
14	E	30	C	46	A
15	B	31	B	47	D
16	B	32	A		



Prova Geral

P-4 – Formação Geral Básica 1ª série

TIPO
FGB-1

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

BIOLOGIA

QUESTÃO 1: Resposta E

O dano ambiental citado é o aumento da concentração de nitrogênio no solo, cujo excesso é transportado para os cursos d'água, onde causa a eutrofização. O comando da questão relaciona esse dano com um método sustentável visando à incorporação desse elemento na produção agrícola. A adição de minhocas somente favorece a decomposição mais rápida de restos orgânicos e não compensa o deslocamento de nitrogênio da produção agrícola da área rural para a urbana, havendo, portanto, a necessidade de acréscimo de nitrogênio no solo para essa reposição e nova produção agrícola. A utilização de esterco fresco somente retorna ao solo parte dos átomos de nitrogênio consumidos pelo gado em sua alimentação, que não é em quantidades grandes e pode não satisfazer as necessidades das plantas cultivadas anualmente.

A irrigação proporciona a hidratação adequada das plantas. O descanso do solo proporciona enriquecimento de nutrientes em razão da decomposição e da precipitação de nitrato, originado da fixação atmosférica, com a reação de nitrogênio do ar com o gás oxigênio pelas descargas elétricas das tempestades; no entanto, a produção agrícola tende a ser ininterrupta – no Brasil, por exemplo, chega-se a ter três safras anuais na mesma área.

A fixação biológica pelas bactérias das raízes de leguminosas é um procedimento sustentável e de alto rendimento, que proporciona grandes quantidades de nitrogênio para as plantas.

Semana: 5

Módulo: 5

Setor: A

QUESTÃO 2: Resposta A

A sucessão ecológica primária ocorre em locais onde organismos vegetais ainda não se instalaram, como novos lagos originados pelo derretimento de gelo, superfícies expostas após o derretimento de geleiras (pois permaneceram milhares de anos cobertas) e em superfícies de lava resfriada, após uma erupção vulcânica.

Semana: 6

Módulo: 6

Setor: A

QUESTÃO 3: Resposta B

Espécies invasoras prejudicam ecossistemas naturais por serem adaptadas às condições ambientais, competidoras eficientes, apresentarem alta taxa de reprodução e sobrevivência, consumirem espécies nativas e transportarem parasitas, os quais podem prejudicar as espécies nativas.

Semana: 9

Módulo: 9

Setor: A

QUESTÃO 4: Resposta E

O gás óxido nitroso (N_2O) é um gás de efeito estufa cujo aumento de concentração na atmosfera agrava o aquecimento global; sendo assim, a redução de sua formação em razão do uso de DCD favorece a redução do aquecimento global.

A eutrofização é a proliferação de fitoplâncton pelo acréscimo exagerado de nutrientes minerais nos meios aquáticos, como é o caso do nitrato – se tiver sua produção reduzida no solo, a partir da amônia, haverá também a redução de seu transporte pelas águas das chuvas sobre o solo até os meios aquáticos.

Semana: 8

Módulo: 8

Setor: A

QUESTÃO 5: Resposta B

A relação é interespecífica do tipo predação (predatismo), sendo a presa pertencente à espécie 1 e o predador à espécie 2, pois a curva pertencente à espécie 1 apresenta acréscimos de decréscimos de densidade populacional anteriores ao da curva 2, pois os predadores (curva 2) aumentam sua população após o aumento da população de presas e a população de predadores diminui após a diminuição da população de presas.

Semana: 7

Módulo: 7

Setor: A

QUESTÃO 6: Resposta C

Algas e peixes realizam respiração, que libera gás carbônico para o ambiente.

Semana: 4

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 7: Resposta D

O produto é um fungo que combate insetos-praga; portanto, é de uso em controle biológico e não causa bioacumulação.

Semana: 8

Módulo: 8

Setor: A

QUESTÃO 8: Resposta C

Como queremos acompanhar o caminho de uma substância utilizada na síntese de uma proteína (a enzima), devemos inicialmente marcar radioativamente o componente da proteína, que é o aminoácido.

Semana: 7

Módulo: 5

Setor: B

QUESTÃO 9: Resposta C

A passagem de anticorpos pelo leite materno é um processo de imunização passiva, similar àquele que ocorre quando o indivíduo recebe anticorpos por meio do soro antiofídico, para combater a ação da peçonha da serpente.

Semana: 9

Módulo: 5

Setor: B

QUESTÃO 10: Resposta E

O colesterol participa da organização molecular da membrana plasmática das células animais e é utilizado para a produção de hormônios esteroides, como os hormônios sexuais.

Semana: 6

Módulo: 4

Setor: B

QUESTÃO 11: Resposta B

A enzima não produz energia, não é degradada no processo e não sintetiza o substrato. Os produtos finais não levam partes da enzima no final da reação.

Semana: 8

Módulo: 5

Setor: B

FÍSICA

QUESTÃO 12: Resposta A

De acordo com o princípio da inércia (1ª lei de Newton), quando um corpo se movimenta em linha reta, com velocidade constante (MRU), a resultante das forças nele aplicada é nula.

Semana: 5

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 13: Resposta D

Como o automóvel acelera em linha reta, em uma pista plana e horizontal, sua normal e peso se equilibram. Logo, a resultante, cujo sentido é o mesmo do movimento, é o atrito. Para obtê-la, basta aplicar a 2ª lei de Newton para movimentos retilíneos, como segue:

$$R = m \cdot |a| \Rightarrow A = m \cdot \left| \frac{\Delta v}{\Delta t} \right|$$

Como $m = 1\,250\text{ kg}$, $v_i = 0$, $v_f = 54\text{ km/h} = 15\text{ m/s}$ e $\Delta t = 3\text{ s}$.

$$A = m \cdot \left| \frac{\Delta v}{\Delta t} \right| \Rightarrow A = 1400 \cdot \left| \frac{15 - 0}{3} \right|$$

$$\therefore A = 7000\text{ N}$$

Semana: 5

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 14: Resposta E

- I. Incorreta. Quando um corpo (a pessoa) é lançado verticalmente para cima, livre de resistência do ar, a única força aplicada é o peso. Logo, a aceleração em qualquer instante é a aceleração gravitacional local.
- II. Incorreta. De acordo com o princípio da inércia, como a trajetória é retilínea e a velocidade é constante, a resultante é nula.
- III. Incorreta. Normal e peso não constituem um par ação e reação, já que estão aplicadas no mesmo corpo (o livro), são forças de natureza distintas e, ainda, correspondem a interações físicas diferentes. A normal é a força de contato aplicada pela mesa no livro. Já o peso é a força de campo aplicada pelo planeta Terra no livro.

Semanas: 4, 5, 6

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 15: Resposta B

Com a utilização do prolongador, o braço de alavanca é dobrado. Logo, como o momento necessário e suficiente para desatarraxar um parafuso é sempre o mesmo, a força F_2 tem metade da intensidade da força F_1 , ou seja, $F_2 = 250\text{ N}$.

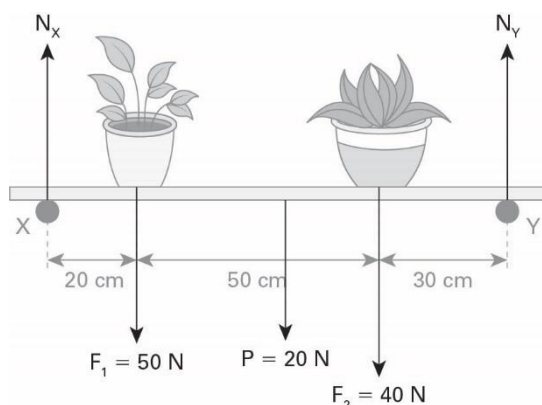
Semana: 7

Módulo: 5

Setor: A

QUESTÃO 16: Resposta B

De acordo com o enunciado, temos o diagrama de corpo livre da prateleira:



- 1) A soma dos momentos de todas as forças aplicadas na prateleira, em relação a qualquer polo, é nula. Adotando-se como polo o apoio X e lembrando que o peso está aplicado no ponto médio do segmento XY:

$$-F_1 \cdot b_{F_1} - P \cdot b_P - F_2 \cdot b_{F_2} + N_Y \cdot b_{N_Y} = 0$$

$$-50 \cdot 20 - 20 \cdot \left(\frac{20 + 50 + 30}{2} \right) - 40 \cdot (20 + 50) + N_Y \cdot (20 + 50 + 30) = 0$$

$$\therefore N_Y = 48\text{ N}$$

- 2) A resultante de todas as forças aplicadas na prateleira é nula. Logo:

$$N_X - F_1 - P - F_2 + N_Y = 0$$

$$N_X - 50 - 20 - 40 + 48 = 0$$

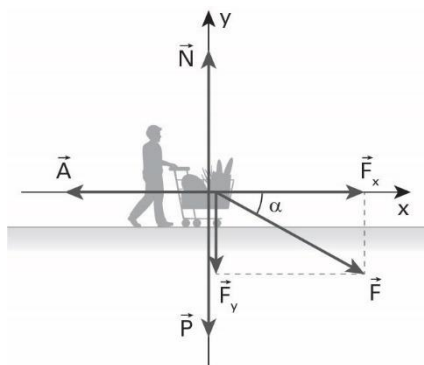
$$\therefore N_X = 62\text{ N}$$

Semana: 7**Módulo: 5****Setor: A****QUESTÃO 17: Resposta C**

Enquanto o corpo estiver em repouso, a resultante das forças nele aplicadas será nula ($R = 0$). Pelo fato do corpo estar apoiado em um plano horizontal, a força de atrito, que é contrária à tendência de escorregamento do corpo, ou seja, que aponta horizontalmente para a esquerda, terá a mesma intensidade que a força F . Portanto, o gráfico $A \times F$ deve ser uma semirreta com origem na origem do sistema cartesiano e cuja inclinação é de 45° .

Semana: 9**Módulo: 6****Setor: A****QUESTÃO 18: Resposta B**

A figura seguinte mostra as forças aplicadas no carrinho durante seu movimento:



Note que também estão representadas as componentes horizontal e vertical da força \vec{F} , cujas intensidades são $F_x = F \cdot \cos \alpha$ e $F_y = F \cdot \sin \alpha$.

Como o carrinho se movimenta horizontalmente, a componente vertical da resultante é nula:

$$R_y = 0 \Rightarrow N = P + F_y \Rightarrow N = m \cdot g + F \cdot \sin \alpha$$

Substituindo-se os valores numéricos:

$$N = m \cdot g + F \cdot \sin \alpha \Rightarrow N = 40 \cdot 10 + 200 \cdot 0,6$$

$$\therefore N = 520 \text{ N}$$

Portanto, a intensidade do atrito cinético aplicado no carrinho é:

$$A = \mu \cdot N \Rightarrow A = 0,2 \cdot 520$$

$$\therefore A = 104 \text{ N}$$

Aplicando o princípio fundamental da Dinâmica para as direções horizontal e vertical:

$$R_x = m \cdot |a_x| \Rightarrow F_x - A = m \cdot |a| \Rightarrow F \cdot \cos \alpha - A = m \cdot |a|$$

Substituindo-se os valores numéricos:

$$F \cdot \cos \alpha - A = m \cdot |a| \Rightarrow 200 \cdot 0,8 - 104 = 40 \cdot |a|$$

$$\therefore |a| = 1,4 \text{ m/s}^2$$

Utilizando a equação das velocidades do MUV, pode-se determinar a velocidade do carrinho no instante $t = 0,2 \text{ s}$ da seguinte maneira:

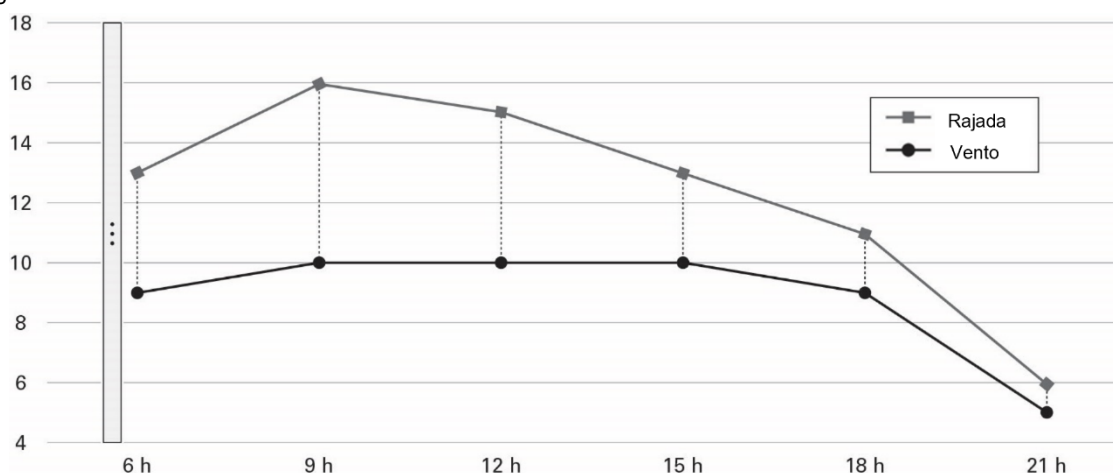
$$v = v_0 + a \cdot t \Rightarrow v = 0 + 1,4 \cdot 0,2$$

$$\therefore v = 0,28 \text{ m/s}$$

Semana: 9**Módulo: 6****Setor: A**

QUESTÃO 19: Resposta A

A diferença entre as velocidades dos ventos e das rajadas pode ser estimada pelos tamanhos dos segmentos em destaque no gráfico a seguir.



Nota-se que essa diferença aumenta entre 6 h e 9 h e, a partir desse horário, passa a diminuir.

Semana: 8

Módulo: 6

Setor: B

QUESTÃO 20: Resposta A

Como o movimento é uniforme entre 0 e t_1 e a partir de t_3 , nesses trechos a reta de $v \times t$ deve ser horizontal.

Entre t_1 e t_2 , o gráfico $v \times t$ é um segmento de reta crescente ($a > 0$). E entre t_2 e t_3 , o gráfico torna-se um segmento de reta decrescente ($a < 0$).

Semana: 7

Módulo: 5

Setor: B

QUESTÃO 21: Resposta D

No momento de encontro: $S_A = S_B$.

Logo:

$$t^2 - 6t + 22 = 10 + 2t$$

$$\Rightarrow t^2 - 8t + 12 = 0$$

$$t = \frac{8 \pm \sqrt{(-8)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 12}}{2 \cdot 1}$$

$$t = \frac{8 \pm 4}{2}$$

Logo, haverá dois encontros: um no instante $t_1 = 2$ s e outro no instante $t_2 = 6$ s.

O local no primeiro encontro pode ser determinado pela substituição do instante 2 s em qualquer uma das equações.

Assim: $S_B = 10 + 2 \cdot 2 = 14$ m.

Semana: 9

Módulo: 6

Setor: B

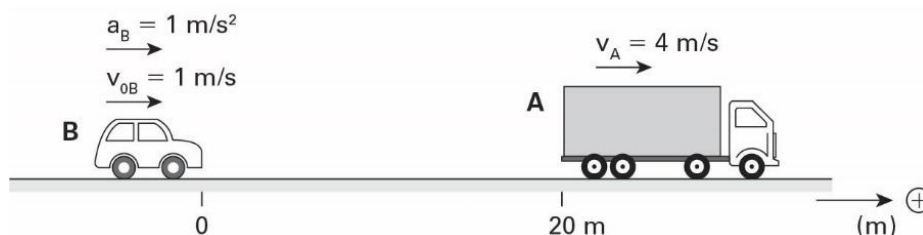
QUESTÃO 22: Resposta B

Móvel A: Movimento uniforme

$$\left\{ \begin{array}{l} v_a = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ S_{0A} = 20 \text{ m} \end{array} \right\}$$

Móvel B: MUV

$$\text{B: MUV} \left\{ \begin{array}{l} v_{0B} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ a_B = \frac{\Delta v_B}{\Delta t} = \frac{4 - 1}{3 - 0} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\ S_{0B} = 0 \end{array} \right\}$$

A figura ilustra a situação descrita no instante $t = 0$.

As funções horárias do espaço para os dois movimentos são:

$$\text{A: } S_A = S_{0A} + v_A t \Rightarrow S_A = 20 + 4t$$

$$\text{B: } S_B = S_{0B} + v_{0B}t + \frac{a_B}{2}t^2 \Rightarrow S_B = t + \frac{1}{2}t^2$$

Semana: 9**Módulo:** 6**Setor:** B**QUÍMICA****QUESTÃO 23: Resposta C**

Os tamanhos de átomos e íons estão relacionados com o número de camadas eletrônicas e com o número de prótons.

Quanto maior o número de camadas, maior seu tamanho. Assim, tem-se:

Íons Potássio ($_{19}\text{K}^+$) – 3 camadas eletrônicas: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ Íons Sódio ($_{11}\text{Na}^+$) – 2 camadas eletrônicas: $1s^2 2s^2 2p^6$ Íons Magnésio ($_{12}\text{Mg}^{2+}$) – 2 camadas eletrônicas: $1s^2 2s^2 2p^6$

Portanto, o íon Potássio é o maior.

Entre os íons com o mesmo número de camadas, aquele que apresentar o maior número de prótons exercerá maior atração e, conseqüentemente, menor tamanho.

Íons Sódio ($_{11}\text{Na}^+$) – 2 camadas eletrônicas: $1s^2 2s^2 2p^6$ **prótons = 11**Íons Magnésio ($_{12}\text{Mg}^{2+}$) – 2 camadas eletrônicas: $1s^2 2s^2 2p^6$ **prótons = 12**

Assim, o íon Magnésio será menor.

Ordem crescente de tamanho: Magnésio – Sódio – Potássio

Semana: 4**Módulo:** 4**Setor:** A**QUESTÃO 24: Resposta A**I. Correta. Entre o Fe^{2+} (metal) e o SO_4^{2-} (ametais) ocorre a ligação iônica e entre os átomos de enxofre e oxigênio no SO_4^{2-} ocorre a ligação covalente.

II. Incorreta. Quanto maior a concentração de sulfato de cobre, maior o efeito genotóxico em planárias e maior o risco biológico do poluente.

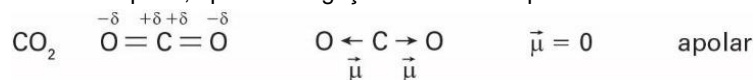
III. Incorreta. O íon sulfato apresenta carga -2.

Semana: 6**Módulo:** 6**Setor:** A

QUESTÃO 25: Resposta B

I. Incorreta. Gás carbônico e monóxido de carbono não são alótropos. Alótropos são substâncias com propriedades diferentes formadas pelo mesmo elemento químico e, no caso, os gases são substâncias com propriedades diferentes, porém formados por dois elementos químicos.

II. Correta. Apesar de ser uma molécula apolar, apresenta ligações covalentes polares entre os átomos de carbono e oxigênio.



III. Incorreta. Possui geometria molecular linear, não sobram elétrons no átomo central.

IV. Correta. Compartilhamento de quatro pares de elétrons.



Semana: 9

Módulo: 9

Setor: A

QUESTÃO 26: Resposta A

O elemento hidrogênio, apesar de estar presente na família dos metais alcalinos, apresenta propriedades físicas e químicas diferentes dos demais elementos dessa família.

Semana: 4

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 27: Resposta C

A ligação metálica pode ser descrita como átomos ou cátions metálicos imersos em um mar de elétrons deslocalizados.

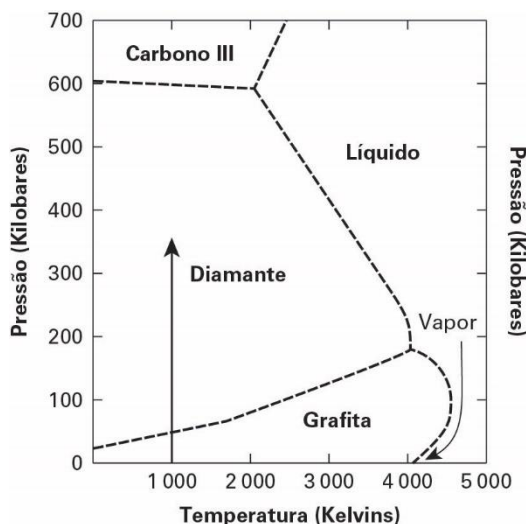
Semana: 7

Módulo: 7

Setor: A

QUESTÃO 28: Resposta B

Considerando-se uma temperatura inicial de 1000 K, pode-se realizar a transformação de grafite em diamante por meio do aumento da pressão do sistema, como representado pelo gráfico a seguir:



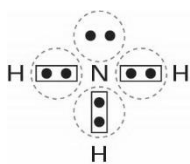
Semana: 6

Módulo: 6

Setor: A

QUESTÃO 29: Resposta E

A amônia é uma molécula polar, analogamente à água, interagindo com as radiações do tipo micro-ondas.



4 nuvens eletrônicas ao redor do átomo central

3 átomos iguais conectados ao átomo central

Molécula Polar.

Semana: 9

Módulo: 9

Setor: A

QUESTÃO 30: Resposta C

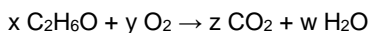
A melhor sequência para separar os compostos dessa mistura é:

- 1) Acrescentar água à mistura e dissolver o sal (dissolução).
- 2) Filtrar a mistura em filtro de papel e retirar a areia (filtração).
- 3) Destilar a mistura entre a água e o sal (destilação simples).

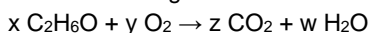
Semana: 7

Módulo: 4

Setor: B

QUESTÃO 31: Resposta B

Pelo método algébrico:



$$2x = z \quad (1)$$

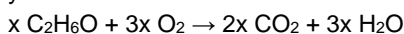
$$6x = 2w, \text{ logo, } w = 3x \quad (2)$$

$$x + 2y = 2z + w \quad (3)$$

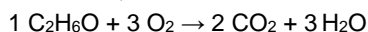
Substituindo (1) e (2) em (3):

$$x + 2y = 2 \cdot (2x) + 3x$$

$$y = 3x$$



Para $x = 1$, temos:



Semana: 8

Módulo: 5

Setor: B

QUESTÃO 32: Resposta A

$$\text{MA do elemento neônio} = \frac{(20,00 \cdot 90,92) + (21,00 \cdot 0,26) + (22,00 \cdot 8,82)}{100}$$

$$\text{MA do elemento neônio} = 20,179 \text{ u}$$

Semana: 9

Módulo: 6

Setor: B

QUESTÃO 33: Resposta D

Segundo o texto, a água passa pelo filtro (filtração) e pelo café (extração) para dissolver as essências do café.

Semana: 6

Módulo: 3

Setor: B

MATEMÁTICA

QUESTÃO 34: Resposta D

Das figuras, temos $g(-1) = -1$ e $f(1) = 0$.

Dessa forma, o valor pedido é:

$$f(g(-1)) - g(f(1)) =$$

$$f(-1) - g(0)$$

$$2 - (-2) =$$

$$4$$

Semana: 8

Módulo: 6

Setor: A

QUESTÃO 35: Resposta C

Vamos resolver cada inequação:

I)

$$\frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} > \frac{5x}{6} \quad \therefore$$

$$\frac{3x - 2(x+1)}{6} > \frac{5x}{6} \quad \therefore$$

$$x - 2 > 5x \quad \therefore$$

$$x < -\frac{1}{2}$$

II)

$$3x - 7(x - 4) \leq 31 \quad \therefore$$

$$-4x + 28 \leq 31 \quad \therefore$$

$$x \geq -\frac{3}{4}$$

Dessa forma, devemos ter x pertencente ao intervalo $\left[-\frac{3}{4}, -\frac{1}{2}\right]$, ou seja, $[-0,75, -0,5]$. A única alternativa que apresenta um valor

desse intervalo é $-\frac{5}{8}$ ($-0,625$).

Semana: 5

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 36: Resposta E

Todo aumento de x implica diminuição em y .

Semana: 9

Módulo: 7

Setor: A

QUESTÃO 37: Resposta E

Do enunciado, temos que, nos instantes t_1 e t_2 , $V = 0$. Logo:

$$\frac{-t^2 + 18t - 17}{2} = 0 \quad \therefore$$

$$t^2 - 18t + 17 = 0 \quad \therefore$$

$$t = 1 \text{ ou } t = 17$$

Logo, como $t_2 > t_1$, temos $t_2 = 17$, ou seja, 17:00 h.

Semana: 7

Módulo: 6

Setor: A

QUESTÃO 38: Resposta D

Em relação à linha anterior, ambos os membros foram elevados ao quadrado para se obter a igualdade (I), e isso pode ser feito independentemente do valor de a . Em seguida, subtraiu-se 1^2 de ambos os membros de (I), obtendo-se (II). Isso também pode ser feito independentemente do valor de a .

De (II) para (III), foi fatorada a diferença de quadrados do primeiro membro, procedimento que também está correto para qualquer valor de a .

Porém, de (III) para (IV), foi feita a divisão de ambos os membros por $(a - 1)$. Como $a = 1$, temos $a - 1 = 0$ e, portanto, essa passagem está incorreta. Assim, a igualdade (IV) é a primeira que mostra um erro cometido em relação à igualdade anterior.

Note que, apesar da igualdade $a + 1 = 0$, exibida em seguida de (IV), ser falsa, a passagem de subtrair 1 de ambos os membros, obtendo (V), está correta.

Semana: 5

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 39: Resposta D

Como o maior valor possível é $x_0 + \Delta x$ e o menor é $x_0 - \Delta x$, temos que a diferença pedida é:

$$(x_0 + \Delta x)^2 - (x_0 - \Delta x)^2 =$$

$$[(x_0 + \Delta x) + (x_0 - \Delta x)] \cdot [(x_0 + \Delta x) - (x_0 - \Delta x)] =$$

$$2x_0 \cdot 2\Delta x =$$

$$4 \cdot x_0 \cdot \Delta x$$

Semana: 4

Módulo: 3

Setor: A

QUESTÃO 40: Resposta E

Após o pagamento da entrada, o saldo devedor passa a ser de R\$ 4 200,00 – R\$ 2 200,00, ou seja, R\$ 2 000,00. Passado um mês, esse valor é corrigido, sendo multiplicado por um certo valor t .

Como o valor resultante é integralmente quitado pelos R\$ 2 200,00 da última parcela, temos:

$$2\,000 \cdot t = 2\,200 \quad \therefore$$

$$t = 1,1$$

Dessa forma, a taxa percentual que corrige o saldo devedor é de 10%.

Semana: 6

Módulo: 4

Setor: A

QUESTÃO 41: Resposta A

Considerando t o tempo necessário para um grupo trocar um pneu e n o número de pessoas que trabalham na troca, sabendo que t e n são grandezas inversamente proporcionais, temos que $t \cdot n = k$, sendo k a constante de proporcionalidade.

Como 3 pessoas trocam um pneu em 4 segundos, temos que:

$$k = 3 \cdot 4 \quad \therefore \quad k = 12.$$

Pelo fato de um grupo ter perdido um integrante, temos que o tempo t que o grupo com dois integrantes levará para trocar o pneu é dado por:

$$t \cdot 2 = 12$$

$$\therefore \quad t = 6 \text{ segundos}$$

Semana: 4

Módulo: 3

Setor: B

QUESTÃO 42: Resposta C

Funcionários	Horas	Dias
16	6	12
18	8	x

Quanto maior for o número de operários, menor é o número de dias para concluir a obra. Quanto maior for o número de horas trabalhadas por dia, menor é o número de dias para concluir a obra. Logo, o número de dias para concluir a obra é inversamente proporcional ao número de operários e à quantidade de horas trabalhadas por dia, ou seja, sendo D o número de dias, H a quantidade de horas trabalhadas por dia e F o número de funcionários, então o produto $D \cdot H \cdot F = k$, em que k é a constante de proporcionalidade. Sendo x o novo prazo de execução da obra, tem-se:

$$x \cdot 8 \cdot 18 = 12 \cdot 6 \cdot 16$$

$$x = 8 \text{ dias}$$

Semana: 4

Módulo: 3

Setor: B

QUESTÃO 43: Resposta D

Se $\frac{3}{4}$ das mortes causadas por doenças cardiovasculares ocorreram nos países de baixa e média renda, então $\frac{1}{4}$ dessas mortes ocorreu nos países de alta renda; logo, o número aproximado de mortes, causadas por doenças cardiovasculares, nos países de alta renda, foi de:

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{31}{100} \cdot 158 \cdot 10^6 = 12,245 \cdot 10^6$$

Ou seja, um total de 12 milhões e 245 mil.

Semana: 5

Módulo: 4

Setor: B

QUESTÃO 44: Resposta D

Devemos ter:

$$0,8 \cdot P = 1,2 \cdot 720$$

$$P = 1,5 \cdot 720$$

$$P = 1\,080$$

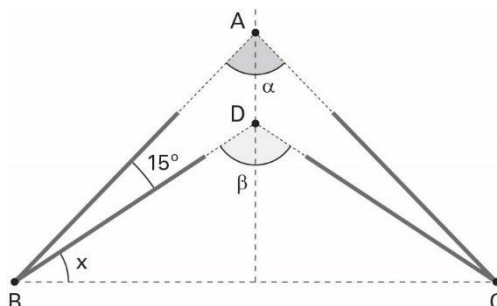
Semana: 6

Módulo: 4

Setor: B

QUESTÃO 45: Resposta A

Sabemos que os triângulos ABC e DBC são isósceles, pelas informações de simetria dadas no enunciado.



Temos:

$$x + x + \beta = 180^\circ, \text{ para o triângulo DBC.}$$

$$(x + 15^\circ) + (x + 15^\circ) + \alpha = 180^\circ, \text{ para o triângulo ABC.}$$

Disso, podemos igualar as duas equações, a fim de encontrar $\beta - \alpha$:

$$x + x + \beta = x + 15^\circ + x + 15^\circ + \alpha$$

$$\cancel{2x} + \beta = \cancel{2x} + 30^\circ + \alpha$$

$$\beta - \alpha = 30^\circ$$

Logo, a alternativa correta é: $0^\circ < \beta - \alpha < 40^\circ$

Semana: 8

Módulo: 6**Setor: B****QUESTÃO 46: Resposta A**

A partir do enunciado, obtemos a equação:

$$\frac{360}{n} - \frac{360}{n+1} = 5 \quad \therefore$$

$$\frac{360(n+1) - 360n}{n(n+1)} = 5 \quad \therefore$$

$$360n + 360 - 360n = 5n(n+1) \quad \therefore$$

$$n^2 + n - 72 = 0$$

Resolvendo essa equação, vem:

$$n = 8 \text{ ou } n = -9 \text{ (não serve)}$$

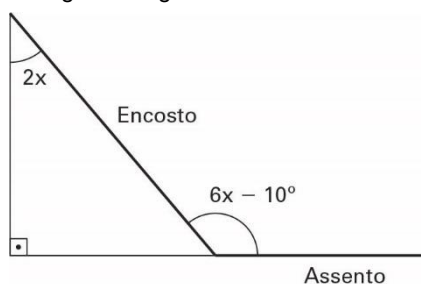
Assim, a soma das medidas dos ângulos internos do polígono regular com n lados é:

$$(8 - 2) \cdot 180^\circ = 1080^\circ$$

Semana: 9**Módulo: 7****Setor: B****QUESTÃO 47: Resposta D**

Podemos considerar que o assento da cadeira seja paralelo ao chão.

Do enunciado, podemos construir o triângulo retângulo a seguir.



Assim, do Teorema do ângulo externo, vem:

$$2x + 90 = 6x - 10 \quad \therefore -4x = -100 \quad \therefore x = 25$$

Logo:

$$6x - 10 = 6 \cdot 25 - 10 = 140$$

ou seja, 140° .

Semana: 7**Módulo: 6****Setor: B**