

GABARITO

EM • Formação Geral Básica • P6FGB1 • 2022

Questão / Gabarito

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



Prova Geral

P-6 – Formação Geral Básica 1ª série

TIPO
FGB-1

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

BIOLOGIA

QUESTÃO 1: Resposta A

Os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios e possuem substâncias em seu envelope, ou capsídeo, as quais possuem afinidade química com as proteínas receptoras presentes na membrana plasmática das células hospedeiras.

Semana: 12

Módulo: 12

Setor: A

QUESTÃO 2: Resposta A

A técnica de produção de recifes artificiais proporciona o crescimento de algas. Esses organismos são autótrofos fotossintetizantes e formam a base da cadeia alimentar aquática.

Semana: 13

Módulo: 13

Setor: A

QUESTÃO 3: Resposta C

Os protozoários são seres unicelulares, eucariontes e heterotróficos. Vivem no mar, em águas continentais, no solo úmido ou associados a outros organismos vivos. A digestão em protozoários é exclusivamente intracelular, ocorrendo sob a ação das enzimas lisossômicas.

Semana: 13

Módulo: 13

Setor: A

QUESTÃO 4: Resposta A

Para as duas plantas, a inoculação de fungos micorrízicos se demonstrou favorável ao aumento da produção de grãos, menos com relação à espécie (GM) *Glomus clarum*, que apresentou produtividade menor do que em plantas (SI) sem inoculação de fungos. A maior produção ocorreu na presença do fungo *Glomus etunicatum* (GE). Para todas as espécies testadas, ou mesmo sem inoculação de fungos, também existe um efeito da dose de fósforo administrada na plantação, pois o aumento da dose de fósforo proporcionou aumento da produtividade de soja e sorgo. A maior produtividade está relacionada com o aumento da taxa de fotossíntese evidenciado pela maior produção de grãos, ricos em matéria orgânica.

Semana: 14

Módulo: 15

Setor: A

QUESTÃO 5: Resposta A

O reino Monera abriga as bactérias, organismos procariontes (sem núcleo organizado), unicelulares e que podem ser autótrofos ou heterótrofos. Entre os protistas encontram-se os protozoários, sempre unicelulares, e as algas, uni ou pluricelulares. Os representantes de Plantae são pluricelulares, e os representantes de Animalia são heterótrofos com tecidos especializados. As algas são autótrofas, enquanto os protozoários são quase sempre heterótrofos. Os fungos são heterótrofos.

Semana: 10

Módulo: 10

Setor: A

QUESTÃO 6: Resposta B

Em um cladograma, apresentam maior grau de parentesco evolutivo os organismos que possuem um ancestral comum mais recente; nesse caso, jacaré e pardal.

Semana: 10

Módulo: 10**Setor:** A**QUESTÃO 7: Resposta D**

A teoria endossimbiótica propõe que bactérias aeróbicas se associaram às células eucarióticas originando as mitocôndrias e, portanto, as células eucarióticas heterotróficas capazes de realizar respiração celular. Posteriormente, cianobactérias fotossintetizantes também se associaram a células que já possuíam mitocôndrias, dando origem aos cloroplastos. Dessa maneira, teriam surgido as células autotróficas fotossintetizantes.

Semana: 11**Módulo:** 11**Setor:** A**QUESTÃO 8: Resposta C**

A informação genética do DNA é transferida para o RNA mensageiro na transcrição. O RNAm tem a sequência de códons que serve de molde para a síntese proteica, durante a tradução.

Semana: 12**Modulo:** 6**Setor:** B**QUESTÃO 9: Resposta C**

A mudança da 21ª base da fita molde do DNA, de C para T, altera o códon no RNAm, de UUG para UUA, mas não muda o aminoácido codificado, pois o novo códon determina o mesmo aminoácido (leucina), o que mostra a redundância do código genético.

Semana: 11**Modulo:** 6**Setor:** B**QUESTÃO 10: Resposta B**

Na plasmólise, ocorre a separação da membrana plasmática e do citoplasma da parede celular. Na célula flácida, há redução do volume do citoplasma e diminuição da pressão sobre a parede. A célula túrgida em uma solução hipertônica perde água. A célula vegetal colocada em água pura fica túrgida.

Semana: 15**Modulo:** 8**Setor:** B**QUESTÃO 11: Resposta A**

O calciferol, ou vitamina D, estimula a absorção de cálcio no intestino e seu envio para os ossos.

Semana: 13**Módulo:** 7**Setor:** B**FÍSICA****QUESTÃO 12: Resposta A**

A massa dos corpos pode ser obtida aplicando-se o princípio fundamental da dinâmica para os corpos:

$$m_1 = \frac{R_1}{a_1} = \frac{20}{1} = \frac{40}{2} = \frac{60}{3} = 20 \text{ kg}$$

$$m_2 = \frac{R_2}{a_2} = \frac{10}{2} = \frac{20}{4} = \frac{30}{6} = 5 \text{ kg}$$

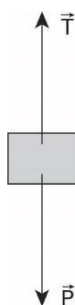
$$m_3 = \frac{R_3}{a_3} = \frac{30}{4} = \frac{60}{8} = \frac{90}{12} = 7,5 \text{ kg}$$

A maior massa é a do corpo 1.

Semana: 10**Módulo:** 7**Setor:** A

QUESTÃO 13: Resposta D

A figura a seguir representa as forças que estão aplicadas na caixa durante seu movimento de subida.



De acordo com o enunciado, a caixa sobe com velocidade constante, assim, de acordo com o princípio da inércia, a resultante das forças é nula. Logo:

$$T = P$$

$$T = m \cdot g$$

$$T = 12 \cdot 10$$

$$T = 120 \text{ N}$$

Semana: 11

Módulo: 7

Setor: A

QUESTÃO 14: Resposta A

De acordo com o princípio da inércia, se o movimento é retilíneo e uniforme, a resultante de forças é nula. Dessa forma, as forças de resistência ao movimento (indicadas a seguir por F) na direção do plano deve apresentar mesma intensidade que a componente da força peso paralela ao plano inclinado:

$$F = P \cdot \sin 23,5^\circ = m \cdot g \cdot \sin 23,5^\circ = 70 \cdot 10 \cdot 0,4$$

$$F = 280 \text{ N}$$

Semana: 9

Aula: 17

Setor: A

QUESTÃO 15: Resposta C

A diferença $V_A - V_B$ pode ser expressa da seguinte forma:

$$V_A - V_B = \omega_A \cdot r_A - \omega_B \cdot r_B$$

Como $\omega_A = \omega_B = \omega$:

$$V_A - V_B = \omega_A \cdot r_A - \omega_B \cdot r_B = \omega \cdot (r_A - r_B)$$

A velocidade angular ω é constante. Assim:

$$\omega = \omega_m = \frac{\Delta\varphi}{\Delta t} = \frac{\frac{\pi}{6}}{3} = \frac{1}{6} \text{ S}$$

Dessa forma, observando-se na figura que $r_A - r_B = 18 \text{ cm}$:

$$V_A - V_B = \frac{1}{6} \cdot 18$$

$$\therefore V_A - V_B = 3 \text{ cm/s}$$

Semana: 12

Módulo: 8

Setor: A

QUESTÃO 16: Resposta B

De acordo com o enunciado, a resistência do ar pode ser desprezada; logo, ambas as maçãs caem sob a ação exclusiva de seus pesos. Desse modo, elas se movimentam com a mesma aceleração, que é igual ao campo gravitacional local. Por terem sido abandonadas de uma mesma altura, concluímos que suas velocidades ao atingirem o solo são iguais. Portanto, já que a energia cinética é dada por $E_c = m \cdot v^2/2$, a maçã de maior peso, por ser duas vezes mais pesada, possuirá o dobro da energia cinética ao atingir o solo.

Semana: 15

Módulo: 10

Setor: A

QUESTÃO 17: Resposta E

Como o movimento do satélite é circular uniforme, a aceleração vetorial apresenta intensidade constante ($a_c = V^2/r = \text{constante}$) e apenas componente centrípeta. Logo, a resultante também apresenta intensidade constante ($R_c = m \cdot a_c = m \cdot V^2/r = \text{constante}$) e sua direção é radial e apontando para o centro, de acordo com o princípio fundamental da dinâmica.

Semana: 13**Módulo:** 9**Setor:** A**QUESTÃO 18: Resposta C**

Como o movimento do pêndulo é circular e uniforme, a resultante é radial, ou seja, tem a direção da reta que une os pontos A e O. Sua intensidade pode assim ser obtida:

$$R_c = m \cdot a_c = m \cdot v^2/r = 0,1 \cdot 1^2/0,5 \therefore R_c = 0,2 \text{ N}$$

Semana: 14**Módulo:** 9**Setor:** A**QUESTÃO 19: Resposta D**

O período de um movimento é o intervalo de tempo necessário para que o corpo retome sua posição com mesma velocidade vetorial. Desse modo, pode-se considerar que, no instante inicial, o corpo está na posição 4 cm e a favor da orientação da trajetória. De acordo com o gráfico apresentado, o intervalo de tempo para que ele ocupe novamente essa posição com movimento a favor da orientação da trajetória é 2,4 s.

Além disso, a variação pedida pode ser determinada utilizando-se a expressão da energia potencial elástica:

$$\Delta E_p = \left| \frac{k \cdot x_f^2}{2} - \frac{k \cdot x_i^2}{2} \right| = \left| \frac{2 \cdot 4^2}{2} - \frac{2 \cdot (-8)^2}{2} \right| = 4,8 \cdot 10^{-3} \text{ J}$$

Semana: 12**Módulo:** 7**Setor:** B**QUESTÃO 20: Resposta C**

A variação da energia mecânica é dada pela diferença da energia potencial gravitacional inicial, e a energia cinética final é dada por:

$$\begin{aligned} \Delta E_M &= mgh - \frac{mv^2}{2} \\ \Delta E_M &= 60 \cdot 10 \cdot 40 - \frac{60 \cdot 20^2}{2} \\ \Delta E_M &= 24000 - 12000 \\ \therefore \Delta E_M &= 12000 \text{ J} \end{aligned}$$

Semana: 12**Módulo:** 7**Setor:** B**QUESTÃO 21: Resposta B**

Inicialmente, pode-se determinar a distância percorrida pelo trem por meio da equação de Torricelli:

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta s \Rightarrow 20^2 = 0^2 + 2 \cdot 0,5 \cdot \Delta s \Rightarrow \Delta s = 400 \text{ m}$$

De acordo com o teorema da energia cinética, tem-se:

$$\begin{aligned} \tau = \Delta E_c &\Rightarrow F \cdot \Delta s = \frac{mv^2}{2} \Rightarrow F \cdot 400 = \frac{10^3 \cdot 20^2}{2} \\ \therefore F &= 500 \text{ N} \end{aligned}$$

Semana: 15**Módulo:** 9**Setor:** B

QUESTÃO 22: Resposta E

O trabalho da força resultante pode ser determinado por meio do teorema da energia cinética:

$$\tau = \Delta E_c \Rightarrow E_{c(\text{final})} - E_{c(\text{inicial})}$$

$$\tau = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2 = \frac{1}{2} \cdot 80 \text{ kg} \cdot (10 \text{ m/s})^2 \therefore \tau = 4000 \text{ J}$$

Semana: 15

Módulo: 9

Sector: B

QUÍMICA

QUESTÃO 23: Resposta D

Pela equação:

1 mol de etanol ————— 1 mol de butanoato de etila

↓

46 g de etanol ————— 116 g de butanoato de etila

230 g ————— m

m = 580 g de etanol

Semana: 14

Módulo: 13

Sector: A

QUESTÃO 24: Resposta E

Pela análise do gráfico, o tempo de meia-vida do iodo-131 é de 8 dias.

O tempo necessário para que a massa de 4 mg se reduza a $1,25 \cdot 10^{-2}$ mg é de:



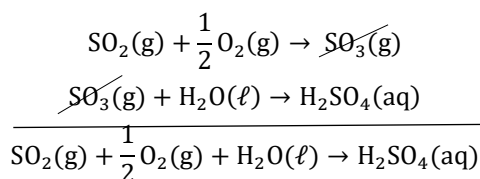
Semana: 11 e 12

Módulo: 12

Sector: A

QUESTÃO 25: Resposta C

Considerando-se as equações fornecidas, podemos construir uma equação global para relacionar diretamente o SO_2 com o H_2SO_4 .



A partir da equação global, temos a seguinte relação:

1 mol de SO_2 ————— 1 mol de H_2SO_4

22,4 L de SO_2 ————— 98 g de H_2SO_4

V ————— $196 \cdot 10^6$ g

Aplicando a regra de três, temos:

$$V = 44,8 \cdot 10^6 \text{ L}$$

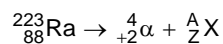
Semana: 15

Módulo: 14

Sector: A

QUESTÃO 26: Resposta A

A partícula alfa apresenta número de massa de 4 unidades e carga $2+$ e, com isso, temos a seguinte relação:



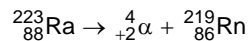
$$223 = 4 + A$$

$$A = 219$$

$$88 = +2 + Z$$

$$Z = 86$$

Como o número atômico do átomo X é 86 e o número de massa 219, a alternativa correta é:



Semanas: 11 e 12

Módulo: 11

Setor: A

QUESTÃO 27: Resposta A

Para que o álcool seja facilmente eliminado numa vaporização, ele deve ser o mais volátil, ou seja, deve apresentar o menor ponto de ebulição. Dentre os compostos citados, aquele de menor temperatura de ebulição é o 1, pois possui apenas um grupo OH e a menor cadeia carbônica.

Semana: 10

Módulo: 10

Setor: A

QUESTÃO 28: Resposta D

Considerando-se as estruturas fornecidas, conclui-se que a vitamina A possui caráter fortemente apolar e, portanto, será facilmente absorvida em tecidos lipídicos que possuem esse mesmo caráter. Já a vitamina C é fortemente polar devido à grande presença de grupos OH; essa alta polaridade faz que ela seja muito solúvel em água, ou seja, será facilmente eliminada na urina.

Semana: 10

Módulo: 10

Setor: A

QUESTÃO 29: Resposta D

madeira + oxigênio \rightarrow vapor de água + gás carbônico

$$300 \text{ g} + 350 \text{ g} = 150 \text{ g} + 500 \text{ g}$$

$$300 \text{ ton} + 350 \text{ ton} = 150 \text{ ton} + 500 \text{ ton}$$

Semana: 13

Módulo: 12

Setor: A

QUESTÃO 30: Resposta B

100 g de leite em pó ————— 500 mg de Ca ————— 0,5 g de Ca

400 g ————— X

$$X = 2,0 \text{ g de Ca}$$

1,0 mol de Ca ————— 40 g

x ————— 2,0 g

$$x = 0,05 \text{ mol}$$

Semana: 11

Módulo: 6

Setor: B

QUESTÃO 31: Resposta B

1 g sal rosa \Rightarrow 230 mg de Na

1 g sal tradicional \Rightarrow 400 mg de Na

12 g sal rosa $\Rightarrow m_{\text{Na}} = 12 \cdot 230 \text{ mg de Na} = 12 \cdot 230 \cdot 10^{-3} \text{ g}$

12 g sal tradicional $\Rightarrow m'_{\text{Na}} = 12 \cdot 400 \text{ mg de Na} = 12 \cdot 400 \cdot 10^{-3} \text{ g}$

$$\Delta m = m'_{\text{Na}} - m_{\text{Na}}$$

$$\Delta m = 12 \cdot 400 \cdot 10^{-3} \text{ g} - 12 \cdot 230 \cdot 10^{-3} \text{ g}$$

$$\Delta m = 2040 \cdot 10^{-3} \text{ g}$$

Para 30 dias:

$$\Delta m' = 30 \cdot 2040 \cdot 10^{-3}$$

$$\Delta n' = \frac{\Delta m'}{M} = \frac{30 \cdot 2040 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{23 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}} = 2,66 \text{ mol}$$

$$\Delta n' = 2,7 \text{ mol}$$

Semana: 10

Módulo: 6

Setor: B

QUESTÃO 32: Resposta C

O ácido fosfórico é classificado como um oxiácido e triácido.

Na dissolução de ácido fosfórico em água, iremos obter uma solução eletrolítica contendo cátions monovalentes (H_3O^+ = uma carga positiva) e ânions trivalentes (PO_4^{3-} = três cargas negativas).

Módulo: 7

Semana: 13

Setor: B

QUESTÃO 33: Resposta E

H_2SO_3 – sulforoso.

H_2S – sulfídrico.

H_2SO_4 – sulfúrico.

HNO_3 – nítrico.

Semana: 15

Módulo: 8

Setor: B

MATEMÁTICA

QUESTÃO 34: Resposta A

A quantidade de horas adicionais é dada por $(x - 3)$, de modo que o valor adicional cobrado é de $3(x - 3)$ reais. Adicionando esse valor aos R\$ 20,00 iniciais, temos:

$$20 + 3(x - 3) =$$

$$3x + 11$$

Semana: 13

Módulo: 10

Setor: A

QUESTÃO 35: Resposta C

Vamos analisar cada afirmação.

I. Falsa. É possível que alguns alunos do curso de Filosofia tenham a mesma idade; nesse caso, a função não seria injetora, portanto, não seria bijetora, nem inversível.

II. Falsa. Como existem alunos em outros cursos e cada CPF está relacionado a um único aluno, há elementos no conjunto C que não correspondem a elementos do conjunto A. Dessa forma, a função não é sobrejetora e, portanto, não é inversível.

III. Verdadeira. Como os conjuntos A e D contêm, respectivamente, todos os números de matrícula e todos os CPFs apenas dos alunos do curso de Filosofia, e como cada aluno detém um único número de matrícula e um único CPF, é possível estabelecer uma relação biunívoca entre os conjuntos A e D. Dessa forma, a função é inversível.

Semana: 12

Módulo: 9

Setor: A

QUESTÃO 36: Resposta B

A potência de um motor de 2,4 litros de cilindrada é dada por $P(2,4)$, de modo que o consumo associado a essa potência é dado por $C(P(2,4))$.

Da lei $P(L)$, temos:

$$P(2,4) = 50 \cdot 2,4 + 20 = 140$$

Do gráfico fornecido no enunciado, por sua vez, temos:

$$C(P(2,4)) = C(140) = 0,19$$

Dessa forma, concluímos que o consumo médio é de 0,19 litro de gasolina por quilômetro rodado.

Semana: 11

Módulo: 8

Setor: A

QUESTÃO 37: Resposta C

Como a lei $f(x)$ é a de uma função quadrática cujo gráfico tem concavidade para baixo, seu valor máximo é atingido quando x assume o valor da abscissa do vértice, ou seja:

$$x = -\frac{34}{2 \cdot (-1)} = 17$$

Dessa forma, se a for um número inteiro menor do que 17, $f(a)$ é, necessariamente, menor que $f(a + 1)$. No momento em que $a = 17$, temos $f(a + 1) < f(a)$, de modo que o algoritmo se encerra e apresenta o valor $a = 17$ na tela.

Semana: 15

Aulas: 29 e 30

Módulo: 11

Setor: A

QUESTÃO 38: Resposta B

Como ambas as leis $L(x)$ e $L^*(x)$ são de funções quadráticas cujos gráficos têm concavidade voltada para baixo, os valores máximos são atingidos quando a variável assume o valor da abscissa do vértice. Assim, temos:

Para $L(x)$:

$$x = -\frac{1}{2 \cdot (-1)} = \frac{1}{2} \Rightarrow L\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{17}{4} = 4,25$$

Para $L^*(x)$:

$$x = -\frac{4}{2 \cdot (-4)} = \frac{1}{2} \Rightarrow L^*\left(\frac{1}{2}\right) = 5$$

Dessa forma, o lucro passou de 4,25 milhões de reais para 5 milhões de reais, ou seja, um aumento de R\$ 750 000,00.

Semana: 14

Módulo: 11

Setor: A

QUESTÃO 39: Resposta A

Reescrevendo a lei $V(x)$, temos:

$$V(x) = -K^2x^2 + K^2 R^2$$

Como V assume seu valor máximo quando x assume o valor da abscissa do vértice do gráfico, temos que esse valor de x é:

$$x = -\frac{0}{2 \cdot (-K^2)} = 0$$

Semana: 15

Módulo: 11

Setor: A

QUESTÃO 40: Resposta B

Como a taxa de variação de F em relação a C é igual a $\frac{9}{5}$, temos que uma variação ΔC na escala Celsius se relaciona a uma variação ΔF por:

$$\frac{\Delta F}{\Delta C} = \frac{9}{5}$$

Dessa forma, podemos avaliar cada afirmação:

I. $\Delta F = 1$, temos:

$$\frac{1}{\Delta C} = \frac{9}{5} \therefore \Delta C = \frac{5}{9}$$

Assim, a afirmação I é verdadeira.

II. Se $\Delta C = 1$, temos:

$$\frac{\Delta F}{1} = \frac{9}{5} \therefore \Delta F = 1,8$$

Assim, a afirmação II é verdadeira.

III. $\Delta F = \frac{5}{9}$, temos:

$$\frac{\frac{5}{9}}{\Delta C} = \frac{9}{5} \therefore \Delta C = \frac{25}{81} \neq 1$$

Assim, a afirmação III é falsa.

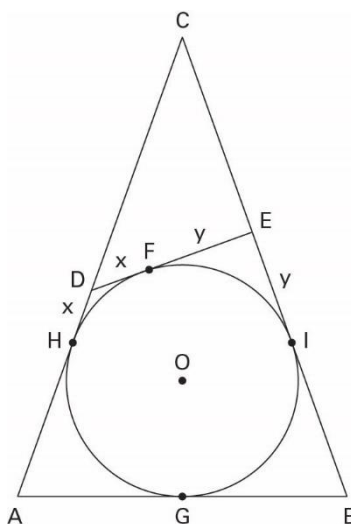
Semana: 13

Módulo: 10

Setor: A

QUESTÃO 41: Resposta C

Do enunciado, temos a figura a seguir, em que G, H e I são os pontos de tangência da circunferência no triângulo, $DF = DH = x$ e $EF = EI = y$ (por propriedade de tangência).



O triângulo ABC é isósceles, logo, $AG = BG = 9$.

Pela propriedade de tangência, $AH = AG = BG = BI = 9$, logo, $CH = CI = 26 - 9 = 17$.

Assim, $CD = 17 - x$ e $CE = 17 - y$.

O perímetro do triângulo ADE é dado por:

$$CD + DE + CE = 17 - x + x + y + 17 - y$$

$$CD + DE + CE = 34$$

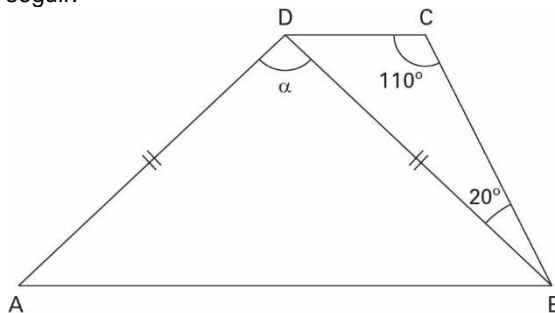
Semana: 11

Módulo: 7

Setor: B

QUESTÃO 42: Resposta E

Do enunciado, temos a figura cotada a seguir.



No triângulo BCD, $\widehat{BDC} + 110^\circ + 20^\circ = 180^\circ \therefore \widehat{BDC} = 50^\circ$.

Sendo $\widehat{BDC} = 50^\circ$, como o quadrilátero ABCD é um trapézio, as bases são paralelas, logo, $\widehat{ABD} = 50^\circ$ (alternos internos).

O triângulo ABD é isósceles, logo, $\widehat{DAB} = \widehat{ABD} = 50^\circ$.

E ainda $\alpha + 50^\circ + 50^\circ = 180^\circ \therefore \alpha = 80^\circ$

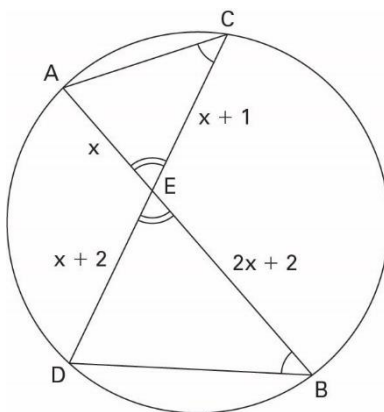
Semana: 11

Módulo: 7

Setor: B

QUESTÃO 43: Resposta D

Do enunciado, temos a figura a seguir, na qual foram traçados os segmentos AC e BD.



Os triângulos ACE e DBE são semelhantes, pois os ângulos \widehat{ACE} e \widehat{DBE} estão inscritos no mesmo arco, e os ângulos \widehat{AEC} e \widehat{DEB} são opostos pelo vértice, logo:

$$\frac{x}{x+2} = \frac{x+1}{2x+2}$$

Com $x \neq -1$, temos:

$$\frac{x}{x+2} = \frac{1}{2} \therefore x = 2$$

$AB = 3x + 2$, logo, $AB = 8$.

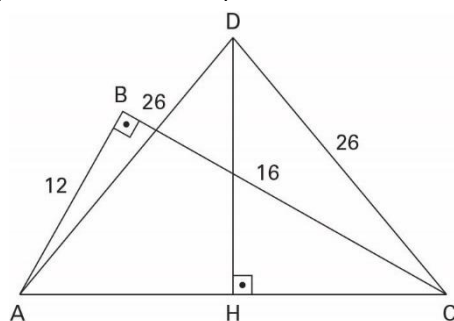
Semana: 14

Módulo: 9

Setor: B

QUESTÃO 44: Resposta D

Do enunciado, temos a figura a seguir, na qual DH é a distância pedida.



No triângulo ABC, temos:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 12^2 + 16^2$$

$$AC^2 = 400$$

$$AC = 20$$

Como o triângulo ADC é isósceles, $AH = CH = 10$.

Assim, no triângulo ADH, temos:

$$AD^2 = AH^2 + DH^2$$

$$26^2 = 10^2 + DH^2$$

$$DH^2 = 576$$

$$DH = 24 \text{ cm}$$

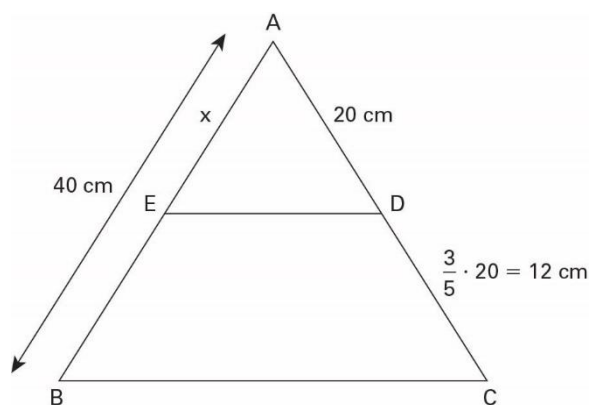
Semana: 15

Módulo: 10

Setor: B

QUESTÃO 45: Resposta C

Como $\overline{ED} \parallel \overline{BC}$, pelo teorema de Tales tem-se $\frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{AD}}$, ou seja: $\frac{40}{32} = \frac{x}{20} \Leftrightarrow x = 25 \text{ cm}$.



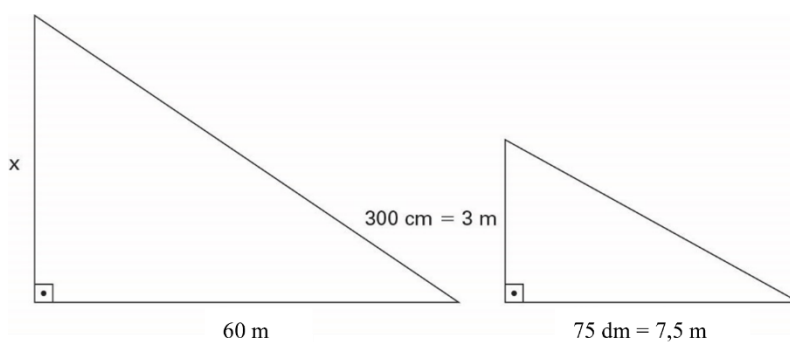
Semanas: 13 e 14

Módulo: 9

Setor: B

QUESTÃO 46: Resposta A

A partir das informações do enunciado, considerando x a altura do prédio, temos o esquema abaixo:



Por meio do conceito de semelhança, vem:

$$\frac{x}{3} = \frac{60}{7,5} \Leftrightarrow x = 24 \text{ m}$$

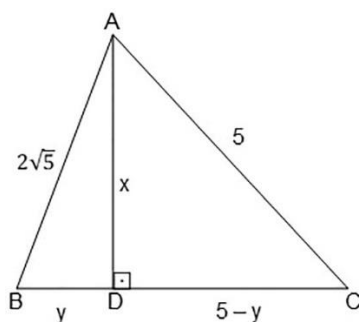
Semana: 13

Módulo: 9

Setor: B

QUESTÃO 47: Resposta E

Do enunciado, temos a figura cotada a seguir, em que x é a distância pedida.



No triângulo retângulo ABD, tem-se:

$$x^2 + y^2 = 20 \quad (1)$$

No triângulo retângulo ACD, tem-se:

$$x^2 + (5 - y)^2 = 25$$

$$x^2 + 25 - 10y + y^2 = 25 \quad (2)$$

Substituindo (1) em (2), vem:

$$20 + 25 - 10y = 25$$

$$10y = 20$$

$$y = 2$$

Substituindo $y = 2$ em (1), vem:

$$x^2 + 4 = 20$$

$$x^2 = 16$$

$$x = 4 \text{ (pois } x > 0 \text{)}$$

Semana: 13

Módulo: 9

Setor: B