GABARITO

EM ● Regular - 2ª Série ● P-2 - RG-2 ● 2019

Questão / Disciplina / Gabarito

001	Biologia	A	026	Química	D
002	Biologia	B	027	Química	A
003	Biologia	A	028	Química	B
004	Biologia	B	029	Química	C
005	Biologia	D	030	Química	D
006	Biologia	A	031	Matemática	D
007	Biologia	C	032	Matemática	D
008	Biologia	A	033	Matemática	A
009	Biologia	E	034	Matemática	C
010	Biologia	C	035	Matemática	C
011	Física	A	036	Matemática	D
012	Física	D	037	Matemática	B
013	Física	C	038	Matemática	E
014	Física	B	039	Matemática	E
015	Física	E	040	Matemática	E
016	Física	C	041	Matemática	E
017	Física	E	042	Matemática	B
018	Física	B	043	Matemática	D
019	Física	A	044	Matemática	E
020	Física	C	045	Matemática	C
021	Química	E	046	Matemática	C
022	Química	D	047	Matemática	A
023	Química	D	048	Matemática	B
024	Química	A	049	Matemática	B
025	Química	A	050	Matemática	D

PROVA GERAL

P-2 – Ensino Médio Regular
2ª série

TIPO RG-2

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

BIOLOGIA

QUESTÃO 1: Resposta A

Os poríferos correspondem ao único grupo do reino Animal cujo corpo não é organizado em tecidos verdadeiros, embora haja certo grau de diferenciação entre as suas células, como nos coanócitos, que são células flageladas típicas desses organismos.
A ausência de tecidos verdadeiros impossibilita qualquer outro grau de organização corporal, como órgãos e sistemas.

Semana: 2
Aula: 3
Setor: A

QUESTÃO 2: Resposta B

Entre os principais grupos de moluscos, os bivalves são moluscos exclusivamente aquáticos (mar e água doce), possuem duas conchas, cabeça reduzida, ausência de rádula e se alimentam de pequenas partículas dispersas no meio, que são capturadas por cílios a partir da água que é filtrada na cavidade do manto.
Os cefalópodes correspondem ao grupo das lulas e dos polvos, são exclusivamente marinhos, carnívoros predadores.
Os gastrópodes são os únicos moluscos presentes no meio terrestre, além do mar e da água doce, apresentando a maior diversidade de hábitos alimentares: herbívoros, carnívoros e detritívoros.

Semana: 2
Aula: 3
Habilidade: 14
Setor: A

QUESTÃO 3: Resposta A

O reino Monera abriga as bactérias, organismos procariontes (sem núcleo organizado), unicelulares, que podem ser autótrofos ou heterótrofos.

Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 14
Setor: A

QUESTÃO 4: Resposta B

A metagênese, reprodução por alternância de gerações entre pólipos e medusas, ocorre em algumas espécies de cnidários, como na *Aurelia aurita*. Nesse ciclo reprodutivo, as medusas machos e fêmeas se reproduzem sexuadamente com liberação de gametas masculinos e femininos na água, onde ocorre a fecundação, gerando uma larva. Esta se fixa ao substrato gerando um pólipo, que se reproduz assexuadamente por brotamento (estrobilização) formando novas medusas.

Semana: 2
Aula: 3
Habilidade: 13
Setor: A

QUESTÃO 5: Resposta D

Platelmintos são animais triblásticos, acelomados, com simetria bilateral e tubo digestivo incompleto (apenas boca). Nemátodas são triblásticos, pseudocelomados, com simetria bilateral e tubo digestivo completo, com boca e ânus. Anelídeos são triblásticos, celomados, com simetria bilateral e tubo digestivo completo. Todos os filos citados pertencem ao reino Animal.

Semana: 3
Aula: 5
Habilidade: 14
Setor: A

QUESTÃO 6: Resposta A

A giardíase é causada pelo protozoário *Giardia lamblia*, que possui flagelos, habita intestino, onde se prolifera, consome nutrientes e provoca vários sintomas em animais e pessoas, dentre eles, a diarreia fétida e a redução de massa corpórea (perda de peso).

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 17
Setor: B

QUESTÃO 7: Resposta C

Pessoas infectadas com os protozoários da malária transportam esses parasitas na circulação sanguínea de áreas endêmicas para não endêmicas, onde mosquitos hematófagos do gênero *Anopheles* são infectados e, posteriormente, passam a transmitir para outras pessoas residentes nessas áreas.

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 19
Setor: B

QUESTÃO 8: Resposta A

A leishmaniose é transmitida pela picada do mosquito palha; a utilização de telas em portas e janelas reduz o índice de picadas no interior das habitações.

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 19
Setor: B

QUESTÃO 9: Resposta E

As células das algas realizam a produção de proteínas em seus ribossomos.

Semana: 4
Aula: 8
Habilidade: 17
Setor: B

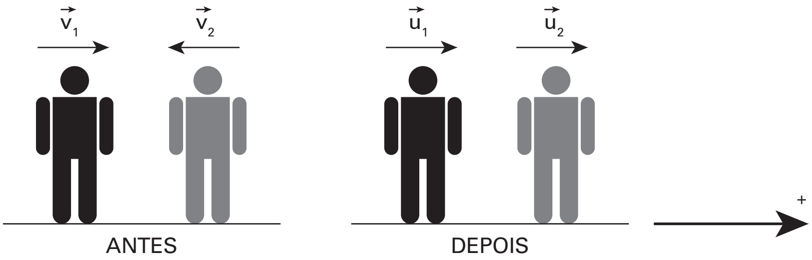
QUESTÃO 10: Resposta C

Fungos são organismos heterótrofos, que secretam enzimas digestivas nos queijos, para poderem, posteriormente, absorver pequenas moléculas orgânicas, necessárias ao metabolismo. Além disso, não possuem sementes e reproduzem-se, principalmente, pelos esporos.

Semana: 4
Aula: 7
Habilidade: 14
Setor: B

FÍSICA

QUESTÃO 11: Resposta A



Como o sistema é isolado de forças externas, podemos aplicar a conservação da quantidade de movimento:

$Q_f = Q_i$

$m_1V_1 + m_2V_2 = m_1u_1 + m_2u_2$

$75 \cdot 1{,}5 + 25 \cdot (-1{,}5) = 75 \cdot u_1 + 25 \cdot 3$

Da expressão acima, obtemos: $u_1 = 0$

Semana: 2
Aula: 4
Setor: A

QUESTÃO 12: Resposta D

Aplicando o princípio Fundamental da Dinâmica para valores médios, temos:

$$R_m = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{m(v_f - v_i)}{\Delta t}$$

$$R_m = \frac{0{,}40(24 - 0)}{3{,}0 \cdot 10^{-2}}$$

$$R_m = 320 \text{ N}$$

Semana: 1
Aula: 2
Setor: A

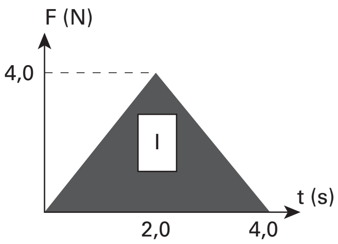
QUESTÃO 13: Resposta C

De acordo com o Teorema do Impulso:

$I_R = \Delta Q$

O impulso pode ser calculado pela área sob o gráfico:

$$I = \frac{1}{2} \cdot \text{base} \cdot \text{altura} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 = 8 \text{ N} \cdot \text{s}$$



$8 = m(v_4 - 0) = 2 \cdot v_4$

$v_4 = 4$ m/s

Semana: 1
Aula: 2
Setor: A

QUESTÃO 14: Resposta B

Durante uma explosão, por ser uma interação muito rápida na qual as forças internas são muito grandes, as forças externas podem ser desprezadas. Em consequência, de um modo geral, as explosões podem ser consideradas sistemas isolados. Logo, a quantidade de movimento é constante.
A quantidade de movimento inicial é nula. A única alternativa na qual a quantidade de movimento é nula corresponde à alternativa **B**.

Semana: 4
Aula: 7
Setor: A

QUESTÃO 15: Resposta E

Como não há atritos a considerar, a resultante das forças externas que agem no sistema é nula. O sistema é solado, a quantidade de movimento é constante. Portanto:

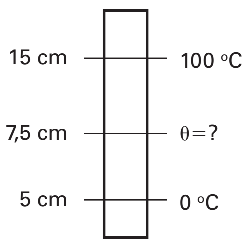
$$mV_0 + 2m \cdot (0) = (m + 2m) \cdot V_x$$

$$V_x = \frac{V_0}{3}$$

Semana: 8
Aula: 4
Setor: A

QUESTÃO 16: Resposta C

A partir dos dados do enunciado, pode-se elaborar o seguinte esquema



É possível estabelecer a seguinte relação:

$$\frac{\theta - 0}{100 - 0} = \frac{7{,}5 - 5}{15 - 5}$$

Portanto: $\theta = 25$ °C

Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 6
Setor: B

QUESTÃO 17: Resposta E

I. Incorreta, pois a função da lareira estar localizada na porção inferior do ambiente é para facilitar as trocas de calor por convecção.
II. Incorreta, pois o cobertor opera como um isolante térmico, reduzindo a perda de calor do corpo de Miranda para o ambiente.
III. Incorreta, a transferência de calor das paredes da xícara para a mão de Miranda se dá, basicamente, por condução.

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 21
Setor: B

QUESTÃO 18: Resposta B

Aplicando a equação fornecida e mantendo a coerência das unidades:

$$\frac{Q}{\Delta t} = \frac{k \cdot A \cdot \Delta\theta}{\Delta t}$$

$$\frac{Q}{3\,600 \text{ s}} = \frac{0{,}2 \dfrac{\text{cal}}{\text{s} \cdot \text{m} \cdot {}^\circ\text{C}} \cdot 0{,}5\text{m}^2 \cdot (25 - 5)\ {}^\circ\text{C}}{2 \cdot 10^{-3} \text{ m}}$$

$$\Rightarrow Q = 3\,600\,000 \text{ cal} = 3\,600 \text{ kcal}$$

Semana: 3
Aula: 5
Habilidade: 17
Setor: B

QUESTÃO 19: Resposta A

Aplicando-se a equação de dilatação linear para essa barra:

$$\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot \Delta\theta$$

$$2 \text{ mm} = (500 \text{ mm}) \cdot \alpha \cdot 300\ {}^\circ\text{C}$$

$$\alpha \approx 1{,}33 \cdot 10^{-5}\ {}^\circ\text{C}^{-1}$$

Semana: 3
Aula: 6
Habilidade: 7
Setor: B

QUESTÃO 20: Resposta C

A massa específica do bloco é dada por $\rho = \frac{m}{V}$, em que $V = V_0(1 + \gamma\Delta\theta)$.

V_0 corresponde ao volume do bloco a 0 °C.
Dessa forma, a massa específica do bloco a 400 °C será:

$$\rho = \frac{m}{V_0(1 + \gamma\Delta\theta)}$$

Mas, $\frac{m}{V_0}$ corresponde à massa específica ρ_0 desse bloco a 0 °C.

Portanto:

$$\rho = \frac{\rho_0}{1 + \gamma\Delta\theta} \Rightarrow \rho_0 = \rho \cdot (1 + \gamma\Delta\theta)$$

Lembrando que $\gamma = 3 \cdot \alpha = 18 \cdot 10^{-5}\ {}^\circ\text{C}^{-1}$, podemos fazer as substituições numéricas.

$$\rho_0 = \rho \cdot [1 + 18 \cdot 10^{-5} \cdot (400 - 0)]$$

$$\Rightarrow p_0 = 1{,}072 \cdot \rho$$

Semana: 3
Aula: 6
Habilidade: 17
Setor: B

QUÍMICA

QUESTÃO 21: Resposta E

Solubilidade do KNO_3 a 20 °C:

35 g de sal ——— 100 g de água

A adição de 50 g de KNO_3 produz uma solução saturada com (50 g − 35 g) = 15 g de precipitado.

Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 17
Setor: A

QUESTÃO 22: Resposta D

1 L ——— 1000 mL ——— 8 g
250 mL ——— m

m = 2 g

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 24
Setor: A

QUESTÃO 23: Resposta D

1 milhão = 10^6

0,05% $\Rightarrow$ 100 g (solução) ——— 0,05 g (sais)
ppm $\Rightarrow$ 10^6 g (solução) ——— m (sais)

m = 500 g

Concentração = 500 ppm

Semana: 3
Aula: 6
Habilidade: 24
Setor: A

QUESTÃO 24: Resposta A

1 L (solução) ——— 0,40 mol de KOH
2 L (solução) ——— x

x = 0,80 mol de KOH

1 mol (KOH) ——— 56 g
0,80 mol ——— m

m = 44,8 g

Semana: 4
Aula: 8
Habilidade: 24
Setor: A

QUESTÃO 25: Resposta A

A concentração dos íons obedece à proporção estequiométrica:

$$A\ell_2(SO_4)_3 \rightarrow 2\,A\ell^{3+} + 3\,SO_4^{2-}$$

1 mol ——— 2 mol ——— 3 mol
10^{-3} mol ——— $2 \cdot 10^{-3}$ mol ——— $3 \cdot 10^{-3}$ mol

Semana: 4
Aula: 8
Habilidade: 24
Setor: A

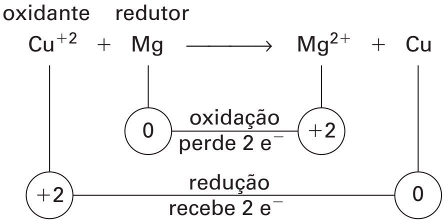
QUESTÃO 26: Resposta D

Os números de oxidação do cloro nos compostos citados são:

$HC\ell O_4$	$HC\ell O$	$NaC\ell O_3$	$A\ell C\ell_3$	$NaC\ell O_2$
+7	+1	+5	−1	+3

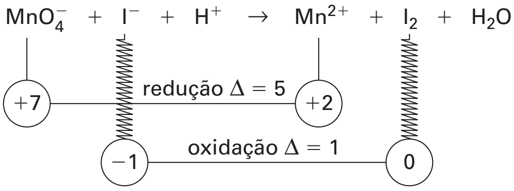
Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 24
Setor: B

QUESTÃO 27: Resposta A



Semana: 2
Aula: 3
Habilidade: 24
Setor: B

QUESTÃO 28: Resposta B



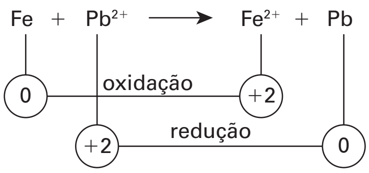
$MnO_4^- = 1 \cdot 5 = 5 \rightarrow 2$

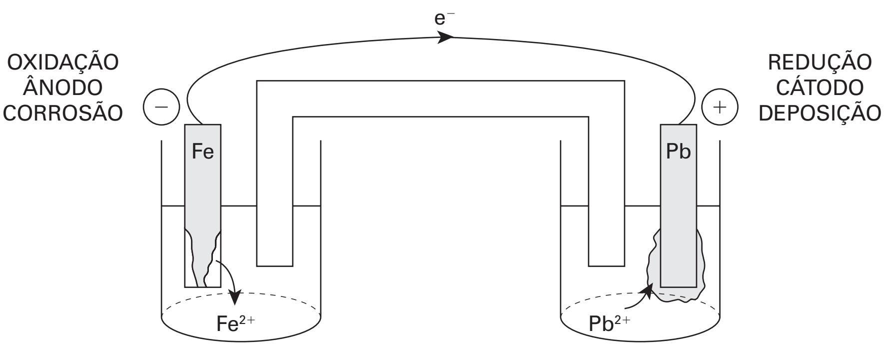
$I_2 = 2 \cdot 1 = 2 \rightarrow 5$

$2\ MnO_4^- + 10\ I^- + 16\ H^+ \rightarrow 2\ Mn^{2+} + 5\ I_2 + 8\ H_2O$

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 24
Setor: B

QUESTÃO 29: Resposta C





Semana: 3
Aula: 6
Habilidade: 17
Setor: B

QUESTÃO 30: Resposta D

$\Delta E = (E_{maior}) - (E_{menor})$

$\Delta E = (+0,80) - (-0,14)$

$\Delta E = +0,94\ V$

Semana: 4
Aula: 8
Habilidade: 24
Setor: B

MATEMÁTICA

QUESTÃO 31: Resposta D

Sendo C e θ, nessa ordem, o comprimento, em cm, do arco descrito e sua medida em radianos, temos $C = r \cdot \theta$.

A cada 15 minutos, a extremidade livre do ponteiro dos minutos descreve um arco de 90°, ou seja, $\frac{\pi}{2}$ radianos.

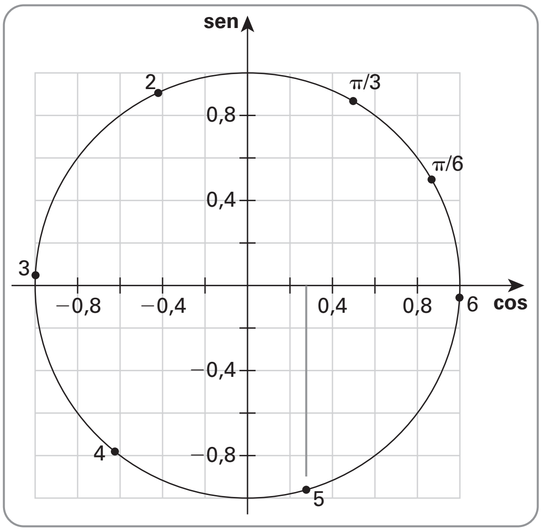
Logo, $C = 10 \cdot \frac{\pi}{2}$.

O comprimento do arco descrito é 5π cm.

Semana: 1
Aula: 1
Habilidade: 6
Setor: A

QUESTÃO 32: Resposta D

Ao número real 5 associa-se o arco trigonométrico de 5 radianos ($4^{\underline{o}}$ quadrante).



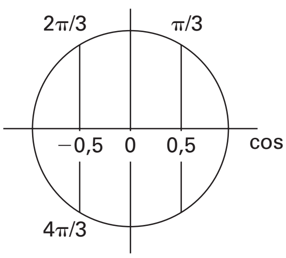
Pelo esboço, podemos concluir que $0{,}2 < \cos 5 < 0{,}4$.

Semana: 1
Aula: 3
Habilidade: 7
Setor: A

QUESTÃO 33: Resposta A

Com $\alpha = \frac{2\pi}{3}$, temos:

$$x = \cos \frac{2\pi}{3} + \sqrt{16{,}5 + \cos \frac{4\pi}{3}}$$



$x = -0{,}5 + \sqrt{16{,}5 - 0{,}5}$

$x = -0{,}5 + \sqrt{16} \quad \therefore \quad x = 3{,}5$

Semana: 1
Aula: 3
Habilidade: 21
Setor: A

QUESTÃO 34: Resposta C

Para todo x real, temos:

$$\text{sen}\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \text{sen}\left(x - \frac{\pi}{6}\right) =$$

$$= \text{sen } x \cdot \cos\frac{\pi}{6} + \text{sen}\frac{\pi}{6} \cdot \cos x + \text{sen } x \cdot \cos\frac{\pi}{6} - \text{sen}\frac{\pi}{6} \cdot \cos x$$

$$= 2\,\text{sen } x \cdot \cos\frac{\pi}{6}$$

$$= 2\,\text{sen } x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \sqrt{3} \cdot \text{sen } x$$

Semana: 4
Aula: 12
Habilidade: 22
Setor: A

QUESTÃO 35: Resposta C

$\text{sen } 105^\circ =$

$$= \text{sen } (60^\circ + 45^\circ)$$
$$= \text{sen } 60^\circ \cdot \cos 45^\circ + \text{sen } 45^\circ \cdot \cos 60^\circ$$
$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2}$$
$$= \frac{\sqrt{2}}{4}(\sqrt{3} + 1)$$

Com a = 1, b = 8 e $\gamma = 105^\circ$, temos:

$$S = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 8 \cdot \frac{\sqrt{2}}{4}(\sqrt{3} + 1)$$
$$S = \sqrt{6} + \sqrt{2}$$

Semana: 4
Aula: 12
Habilidade: 22
Setor: A

QUESTÃO 36: Resposta D

$\cos 20^\circ \cdot \cos 10^\circ - \text{sen } 20^\circ \cdot \text{sen } 170^\circ =$

$$= \cos 20^\circ \cdot \cos 10^\circ - \text{sen } 20^\circ \cdot \text{sen } 10^\circ =$$
$$= \cos (20^\circ + 10^\circ)$$
$$= \cos 30^\circ$$
$$= \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Logo, $2E = \sqrt{3}$.

Semana: 4
Aula: 12
Habilidade: 22
Setor: A

QUESTÃO 37: Resposta B

Sendo a + b = 90°, temos:

$$\text{sen}^2 (a + b) - \cos^2 (a + b) =$$
$$= \text{sen}^2 90^\circ - \cos^2 90^\circ$$
$$= 1^2 - 0^2$$
$$= 1$$

Semana: 1
Aula: 3
Habilidade: 22
Setor: A

QUESTÃO 38: Resposta E

De sen x + cos x = 0,2, temos:

$$
\begin{aligned}
(\text{sen } x + \cos x)^2 &= (0{,}2)^2 \\
\text{sen}^2 x + \cos^2 x + 2 \text{ sen } x \cdot \cos x &= 0{,}04 \\
1 + 2 \text{ sen } x \cdot \cos x &= 0{,}04 \\
2 \text{ sen } x \cdot \cos x &= -0{,}96 \\
-2 \text{ sen } x \cdot \cos x &= 0{,}96 \\
1 - 2 \text{ sen } x \cdot \cos x &= 1 + 0{,}96 \\
\text{sen}^2 x + \cos^2 x - 2 \text{ sen } x \cdot \cos x &= 1{,}96 \\
(\text{sen } x - \cos x)^2 &= (1{,}4)^2 \\
|\text{sen } x - \cos x| &= 1{,}4
\end{aligned}
$$

Semana: 3
Aula: 7
Habilidade: 22
Setor: A

QUESTÃO 39: Resposta E

Com $2 \text{ sen}^4 (x) - 3 \text{ sen}^2 (x) + 1 = 0$ e $\text{sen}^2 (x) = t$, temos $2t^2 - 3t + 1 = 0$.

Logo:

$$t = 1 \text{ ou } t = \frac{1}{2}$$

$$\text{sen}^2 (x) = 1 \text{ ou } \text{sen}^2 (x) = \frac{1}{2}$$

$$\text{sen } (x) = 1 \text{ ou } \text{sen } (x) = -1 \text{ ou } \text{sen } (x) = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ ou } \text{sen } (x) = \frac{-\sqrt{2}}{2}$$

Com $0 \leqslant x < 2\pi$, temos $x = \frac{\pi}{2}$ ou $x = \frac{3\pi}{2}$ ou $x = \frac{\pi}{4}$ ou $x = \frac{3\pi}{4}$ ou $x = \frac{5\pi}{4}$ ou $x = \frac{7\pi}{4}$

$$\frac{\pi}{2} + \frac{3\pi}{2} + \frac{\pi}{4} + \frac{3\pi}{4} + \frac{5\pi}{4} + \frac{7\pi}{4} = 6\pi$$

Semana: 2
Aula: 5
Habilidade: 22
Setor: A

QUESTÃO 40: Resposta E

$$
\begin{aligned}
\frac{\sec x + \text{cossec } x}{\text{tg } x + \text{cotg } x} &= \\
&= \frac{\frac{1}{\cos x} + \frac{1}{\text{sen } x}}{\frac{\text{sen } x}{\cos x} + \frac{\cos x}{\text{sen } x}} \\
&= \frac{\frac{\text{sen } x + \cos x}{\text{sen } x \cdot \cos x}}{\frac{\text{sen}^2 x + \cos^2 x}{\text{sen } x \cdot \cos x}} \\
&= \text{sen } x + \cos x
\end{aligned}
$$

Semana: 4
Aula: 11
Habilidade: 21
Setor: A

QUESTÃO 41: Resposta E

A partir das informações do enunciado, pode-se concluir que as coordenadas do ponto P são (2,6; 3).
Ao ser rotacionada em relação à origem, cada ponto da nova figura é simétrico ao seu correspondente na figura original, em relação à origem.

Assim, o ponto pedido é (−2,6; −3).

Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 6
Setor: B

QUESTÃO 42: Resposta B

Como o triângulo ABC é equilátero, o ponto P que representa a principal estação de ônibus da cidade é circuncentro de ABC.
Mas como em todo triângulo equilátero o circuncentro coincide com o baricentro, temos:

- $\dfrac{6 + 3 + x_c}{3} = 3 \quad \therefore \quad 9 + x_c = 9 \quad \therefore \quad x_c = 0$
- $\dfrac{0 + 3\sqrt{3} + y_c}{3} = \sqrt{3} \quad \therefore \quad 3\sqrt{3} + y_c = 3\sqrt{3} \quad \therefore \quad y_c = 0$

Logo, C(0; 0).

Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 13
Setor: B

QUESTÃO 43: Resposta D

Do enunciado, sendo P(x, y) o ponto que representa o local ideal para Márcia morar, temos:

- d(P, T) = d(P, E)

$$\sqrt{(x-5)^2 + (y-4)^2} = \sqrt{(x+5)^2 + (y-3)^2}$$
$$(x-5)^2 + (y-4)^2 = (x+5)^2 + (y-3)^2$$
$$x^2 - 10x + 25 + y^2 - 8y + 16 = x^2 + 10x + 25 + y^2 - 6y + 9$$
$$20x + 2y - 7 = 0 \qquad (1)$$

- d(P, T) = d(P, M)

$$\sqrt{(x-5)^2 + (y-4)^2} = \sqrt{(x-4)^2 + (y+5)^2}$$
$$(x-5)^2 + (y-4)^2 = (x-4)^2 + (y+5)^2$$
$$x^2 - 10x + 25 + y^2 - 8y + 16 = x^2 - 8x + 16 + y^2 + 10y + 25$$
$$x = -9y \qquad (2)$$

Substituindo (2) em (1), temos:

$$20 \cdot (-9y) + 2y - 7 = 0 \quad \therefore \quad -178y = 7$$

ou seja, $y < 0$.

Desse modo, de (2), concluímos que: $x > 0$.

Logo, o ponto ideal para Márcia morar pertence ao 4º quadrante, ou seja, na Zona Leste.

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 14
Setor: B

QUESTÃO 44: Resposta E

Note inicialmente que:

$d(P, Q) = \sqrt{(a-b)^2 + (b-a)^2}$

$\sqrt{(a-b)^2 + (b-a)^2} = 3\sqrt{2}$

$(a-b)^2 + (b-a)^2 = 18$

Mas $(a-b)^2 = (b-a)^2$
$2(a-b)^2 = 18$

$a - b = 3$ (pois $a > b$)

Note que, como a diferença é um número ímpar, podemos concluir que a é par e b é ímpar, ou a é ímpar e b é par.
De qualquer modo, (a + b) é ímpar.

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 21
Setor: B

QUESTÃO 45: Resposta C

Da figura e do enunciado, podemos concluir que:

- $\frac{q}{12} = \frac{1}{p} \quad \therefore \quad pq = 12$
- $\frac{p}{q} = 3 \quad \therefore \quad p = 3q$

Assim,

$$3q^2 = 12 \quad \therefore \quad q = 2 \text{ (pois q é positivo)}$$

Além disso, $p = 6$.

Desse modo:

$$2p + q = 2 \cdot 6 + 2 \quad \therefore \quad 2p + q = 14$$

Semana: 3
Aula: 6
Habilidade: 12
Setor: B

QUESTÃO 46: Resposta C

Como a área do quadrado é 9, a medida de cada lado é 3. Assim, as coordenadas do ponto B são (2, 5).
Como P pertence ao semieixo positivo, suas coordenadas são (a, 0), com $a > 0$.

Desse modo, temos:

$$\sqrt{(a-2)^2 + (0-5)^2} = 5\sqrt{10}$$
$$(a-2)^2 + 25 = 250$$
$$(a-2)^2 = 225$$
$$a - 2 = 15$$
$$a = 17$$

Assim, P(17, 0).

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 21
Setor: B

QUESTÃO 47: Resposta A

O ponto que representa o fim do percurso de Marcos é $(10 + 5; -15 + 25)$, ou seja, (15; 10).
Como Beatriz encontra Marcos no final de seu percurso, a reta que pode representar o percurso de Beatriz é a reta que passa pelos pontos $(-10; -10)$ e (15; 10).
Assim, temos:

- Coeficiente angular: $m = \frac{10 - (-10)}{15 - (-10)} \quad \therefore \quad m = \frac{4}{5}$
- Equação fundamental: $y - (-10) = \frac{4}{5}(x - (-10))$

Desse modo:

$$y - (-10) = \frac{4}{5}(x - (-10))$$
$$y + 10 = \frac{4}{5}(x + 10)$$
$$5y + 50 = 4x + 40$$
$$4x - 5y - 10 = 0$$

Semana: 4
Aula: 8
Habilidade: 19
Setor: B

QUESTÃO 48: Resposta B

Sendo $M(x_M, y_M)$ o ponto médio do segmento de extremos A e B, temos:

- $x_M = \dfrac{2 + 18}{2} \quad \therefore \quad x_M = 10$
- $y_M = \dfrac{3 + 15}{2} \quad \therefore \quad y_M = 9$

O coeficiente angular m pedido é

$$m = \frac{9 - 3}{10 - 18} \quad \therefore \quad m = -\frac{3}{4}$$

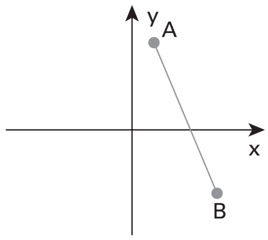
Semana: 3
Aula: 6
Habilidade: 12
Setor: B

QUESTÃO 49: Resposta B

Das informações: $x_B > x_A > 0$ e $y_A > 0 > y_B$, concluímos que:

- $x_A > 0$ e $y_A > 0$. Assim, A é um ponto do primeiro quadrante.
- $x_B > 0$ e $y_B < 0$. Assim, B é um ponto do quarto quadrante.

Logo, a única figura que pode representar o segmento de reta feito por Camila é



Semana: 1
Aula: 2
Habilidade: 20
Setor: B

QUESTÃO 50: Resposta D

A distância d pedida é dada por:

$$d = \sqrt{(9 - 8)^2 + (2 - 8)^2} \quad \therefore \quad d = \sqrt{37}$$

Semana: 2
Aula: 4
Habilidade: 21
Setor: B