

Tipo M-2 - 04/2014***G A B A R I T O***

01. E	16. E	31. C	46. B
02. D	17. D	32. D	47. A
03. A	18. E	33. E	48. C
04. C	19. B	34. A	49. C
05. B	20. A	35. B	50. B
06. E	21. A	36. D	51. B
07. B	22. A	37. E	52. C
08. C	23. B	38. B	53. C
09. B	24. D	39. D	54. D
10. D	25. E	40. B	55. B
11. D	26. A	41. C	56. D
12. E	27. E	42. D	57. B
13. C	28. C	43. C	58. D
14. D	29. D	44. D	59. C
15. C	30. C	45. D	60. D



SISTEMA ANGLO DE ENSINO

TIPO
M-2

P-2

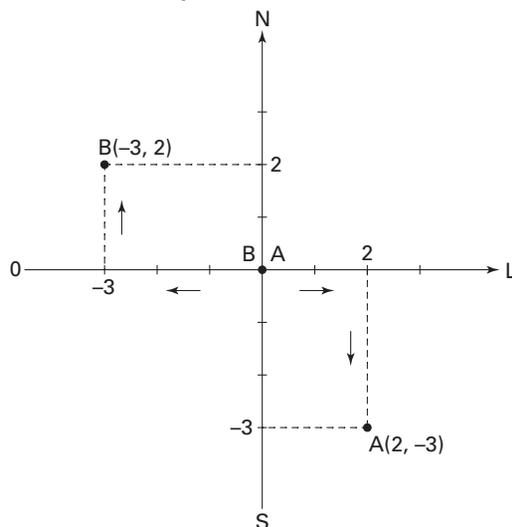
Ensino Médio – 2ª série

834112014

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

MODELO ENEM

QUESTÃO 1: Resposta E



$$d = \sqrt{(2+3)^2 + (2+3)^2}$$

$$d = \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

QUESTÃO 2: Resposta D

Seja x o número total de veículos modelo básico existente na locadora. O número de veículos modelo completo é $100 - x$. Do enunciado, temos:

$$\frac{4}{5} \cdot x + \frac{1}{5} \cdot (100 - x) = 26 \quad \therefore \quad 4x + 100 - x = 130$$
$$\therefore \quad 3x = 30 \quad \therefore \quad x = 10$$

Outro modo:

Seja x o número total de veículos modelo básico existente na locadora e y o total de veículos modelo completo.

$$\begin{cases} x + y = 100 \\ \frac{4}{5}x + \frac{1}{5}y = 26 \end{cases} \quad \therefore \quad \begin{cases} x + y = 100 \\ 4x + y = 130 \end{cases}$$

Fazendo a segunda menos a primeira, temos: $3x = 30$, portanto, $x = 10$.

QUESTÃO 3: Resposta A

O crescimento manteve-se acelerado no período representado, dobrando a extensão da área cultivada a cada 8 anos, aproximadamente. Os dados mostram que os 3 primeiros produtores do mundo controlam cerca de $\frac{2}{3}$ da área cultivada com transgênicos, o que comprova a significativa participação do Brasil, como segundo produtor do mundo.

QUESTÃO 4: Resposta C

Água para beber: 1 L _____ 0,4 mg (soluto)

Então:

$$\begin{aligned} 4 \text{ g (soluto)} & \text{ _____ } 1 \text{ L} \\ 0,4 \text{ mg (soluto)} & \text{ _____ } V \\ V & = 0,1 \text{ mL} = 10^{-1} \text{ mL} \end{aligned}$$

QUESTÃO 5: Resposta B

Lê-se no trecho: "About 60% of all youth, with HIV do not know they are infected, are not getting treated...".

GEOGRAFIA

QUESTÃO 6: Resposta E

É comum na agricultura moderna o uso abusivo de agrotóxicos, muitas vezes aplicados por mão de obra braçal, que pode sofrer envenenamento durante esse procedimento. Isso está bem representado na charge, por meio da transformação do recipiente de aplicação do agrotóxico em uma cobra que morde o aplicador.

Semana: 1

Habilidades: 6, 11 e 16

QUESTÃO 7: Resposta B

Os métodos extensivos são típicos de áreas mais pobres e com formas de produção mais simples. As formas de produção rural da modernidade são predominantemente intensivas, com elevado investimento de capital e alto uso de tecnologia.

Semana: 1

Habilidades: 16 e 18

QUESTÃO 8: Resposta C

Desde 1964, com o Estatuto da Terra, a reforma agrária vem sendo praticada no Brasil, sempre de forma lenta e insuficiente para sanar a má distribuição da terra no País, fato comprovado pelo nosso elevado índice de Gini. Portanto, a implantação da reforma agrária é ainda uma questão essencial para solucionar definitivamente a questão fundiária do Brasil.

Semana: 2

Habilidades: 11 e 13

QUESTÃO 9: Resposta B

O gráfico mostra que a parcela de tratoristas empregados na cana-de-açúcar no Brasil cresceu no período, o que significa um aumento da mecanização e uma redução da oferta de trabalho para a população de baixa escolaridade.

Semana: 2

Habilidade: 16

QUESTÃO 10: Resposta D

A tabela comprova que quanto mais densa é a cobertura vegetal menor é o impacto da erosão hídrica sobre o solo. Por isso, vemos na tabela que as áreas cobertas de matas naturais perdem apenas 4 kg de solo por ano por hectare.

Semanas: 2 e 3

Habilidades: 26 e 29

QUESTÃO 11: Resposta D

A figura e as afirmações fazem um panorama do que é um bom solo.

Semanas: 2 e 3

Habilidade: 29

QUESTÃO 20: Resposta A

$$\begin{array}{r} 1 \text{ mol} \quad \text{-----} \quad 147 \text{ g} \\ \times \quad \text{-----} \quad 1,47 \text{ g} \\ \hline x = 0,01 \text{ mol} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,01 \text{ mol} \quad \text{-----} \quad 0,2 \text{ L} \\ \times \quad \text{-----} \quad 1 \text{ L} \\ \hline x = 0,05 \text{ mol} \end{array}$$

Semana: 5

Habilidade: 24

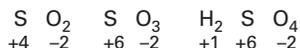
QUESTÃO 21: Resposta A



Semana: 2

Habilidade: 24

QUESTÃO 22: Resposta A

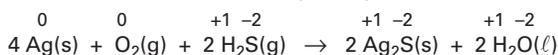


Semana: 2

Habilidade: 26

QUESTÃO 23: Resposta B

Calculando o Nox de cada espécie química:



Ag → Nox aumentou de zero para +1: sofreu oxidação, sendo a Ag(s) o agente redutor;

O → Nox diminuiu de zero para -2: sofreu oxidação, sendo o O₂(g) o agente oxidante;

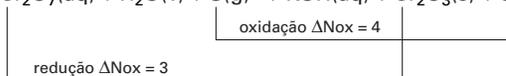
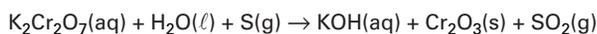
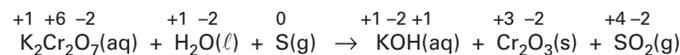
S → permaneceu inalterado;

H → permaneceu inalterado.

Semana: 3

Habilidade: 26

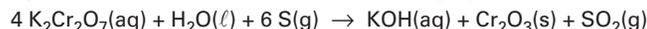
QUESTÃO 24: Resposta D



Inversão dos valores de Δ:

$$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 = \Delta N_{\text{ox}} = 2 \cdot 3 = 6 \rightarrow 6 \text{ será o coeficiente de S}$$

$$\text{S} = \Delta N_{\text{ox}} = 1 \cdot 4 = 4 \rightarrow 4 \text{ será o coeficiente de K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$$



Dividindo todos os coeficientes por 2 para ficar com os menores coeficientes inteiros:



Semana: 4

Habilidade: 24

QUESTÃO 25: Resposta E

A) O zinco metálico é o ânodo, ele perde elétrons: $\text{Zn(s)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}\text{(aq)} + 2 \text{ e}^-$.

B) O íon cobre sofre redução, ele ganha elétrons: $\text{Cu}^{2+}\text{(aq)} + 2 \text{ e}^- \rightarrow \text{Cu(s)}$.

C) O zinco metálico é o ânodo que é corroído, porque ele sofre oxidação e, com isso, a massa da barra diminui.

D) O cobre é o agente oxidante, pois ele causou a oxidação do zinco.

E) Correta.

Semana: 5

Habilidade: 18

MATEMÁTICA

QUESTÃO 26: Resposta A

A pessoa percorre 800 metros sobre uma circunferência de raio 200 m.

A medida do arco é $\frac{800}{200}$ rad = 4 rad.

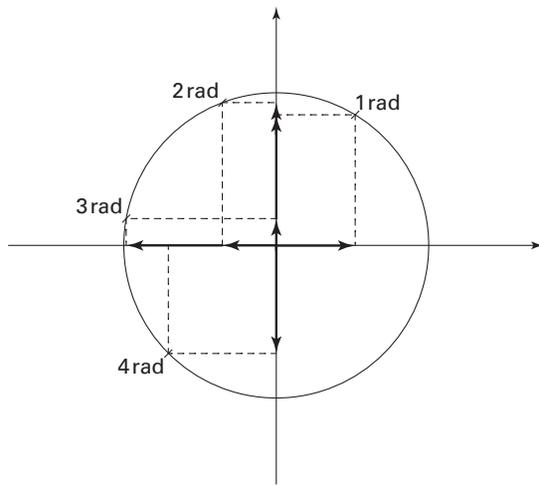
Como $4 \text{ rad} \approx 4 \cdot 57^\circ = 228^\circ$, ele percorreu mais do que $\frac{1}{2}$, porém menos do que $\frac{3}{4}$ de uma volta completa.

Semana: 1

Habilidade: 14

QUESTÃO 27: Resposta E

Como $1 \text{ rad} \approx 57^\circ$, $2 \text{ rad} \approx 114^\circ$, $3 \text{ rad} \approx 171^\circ$ e $4 \text{ rad} \approx 228^\circ$, temos:



Logo, $\text{sen}(1 + 3) = \text{sen}4 < 0$.

Semana: 4

Habilidade: 15

QUESTÃO 28: Resposta C

Substituindo x por 30° , temos:

$$\frac{\text{sen}30^\circ + \text{sen}90^\circ + \text{sen}150^\circ}{\text{cos}60^\circ + \text{cos}120^\circ + \text{cos}180^\circ} = \frac{\text{sen}30^\circ + \text{sen}90^\circ + (+\text{sen}30^\circ)}{\text{cos}60^\circ + (-\text{cos}60^\circ) + (-1)} = \frac{\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2}}{-1} = -2$$

Semana: 2

Habilidade: 21

QUESTÃO 29: Resposta D

No mês de março, $x = 3$:

$$V(3) = 840 + 200 \cdot \text{sen}\left(\frac{3\pi}{6}\right) = 840 + 200 \cdot \text{sen}\left(\frac{\pi}{2}\right) = 840 + 200 \cdot 1 = 1040 \text{ unidades}$$

No mês de abril, $x = 4$:

$$V(4) = 840 + 200 \cdot \text{sen}\left(\frac{4\pi}{6}\right) = 840 + 200 \cdot \left(\text{sen}\frac{2\pi}{3}\right) = 840 + 200 \cdot \left(\text{sen}\frac{\pi}{3}\right) = 840 + 200 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 840 + 170 = 1010 \text{ unidades}$$

No mês de abril foram vendidas 30 unidades a menos que no mês de março.

Semana: 4

Habilidade: 21

SISTEMA ANGLO DE ENSINO

QUESTÃO 30: Resposta C

$$\operatorname{sen}x(2\operatorname{sen}x - \sqrt{2}) = 1(2\operatorname{sen}x - \sqrt{2}) \quad \therefore \operatorname{sen}x(2\operatorname{sen}x - \sqrt{2}) - 1(2\operatorname{sen}x - \sqrt{2}) = 0 \quad \therefore (2\operatorname{sen}x - \sqrt{2})(\operatorname{sen}x - 1) = 0$$

$$2\operatorname{sen}x - \sqrt{2} = 0 \quad \therefore \operatorname{sen}x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

ou

$$\operatorname{sen}x - 1 = 0 \quad \therefore \operatorname{sen}x = 1$$

$$\text{No intervalo } 0 \leq x < 2\pi, \text{ temos } x = \frac{\pi}{4} \text{ ou } x = \frac{3\pi}{4} \text{ ou } x = \frac{\pi}{2}$$

O maior valor de x é $\frac{3\pi}{4}$.

Semana: 2

Habilidade: 21

QUESTÃO 31: Resposta C

$$\cos x = \operatorname{tg}x$$

$$\cos x = \frac{\operatorname{sen}x}{\cos x} \quad \therefore \cos^2 x = \operatorname{sen}x \quad \therefore 1 - \operatorname{sen}^2 x - \operatorname{sen}x = 0$$

$$\operatorname{sen}^2 x + \operatorname{sen}x - 1 = 0$$

$$\operatorname{sen}x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2} \begin{cases} \operatorname{sen}x = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2} \text{ (n\~{a}o conv\~{e}m)} \\ \text{ou} \\ \operatorname{sen}x = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \end{cases}$$

Semana: 3

Habilidade: 21

QUESTÃO 32: Resposta D

$$1 - \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{2} \sec^2 x \quad \therefore 2 - 2\operatorname{tg}^2 x = 1 + \operatorname{tg}^2 x \quad \therefore 3\operatorname{tg}^2 x = 1 \quad \therefore \operatorname{tg}x = \pm \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\text{Em } \mathbb{R}, \text{ temos: } x = \pm \frac{\pi}{6} + h\pi, h \in \mathbb{Z}$$

Outro modo:

$$1 - \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{2} \sec^2 x \quad \therefore 1 - \frac{\operatorname{sen}^2 x}{\cos^2 x} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\cos^2 x} \quad \therefore 2\cos^2 x - 2\operatorname{sen}^2 x = 1$$

$$\therefore 2 - 2\operatorname{sen}^2 x - 2\operatorname{sen}^2 x = 1 \quad \therefore 4\operatorname{sen}^2 x = 1 \quad \therefore \operatorname{sen}^2 x = \frac{1}{4}$$

$$\therefore \operatorname{sen}x = \pm \frac{1}{2}$$

$$\text{Em } \mathbb{R}, \text{ temos: } x = \pm \frac{\pi}{6} + h\pi, h \in \mathbb{Z}$$

$$S = \left\{ x \in \mathbb{R} / x = \pm \frac{\pi}{6} + h\pi, h \in \mathbb{Z} \right\}$$

Semana: 3

Habilidade: 21

QUESTÃO 33: Resposta E

$$(\operatorname{sen}x + \cos x)(\operatorname{sen}x - \cos x) = \operatorname{sen}^2 x - \cos^2 x$$

$$\sec^2 x = 1 + \operatorname{tg}^2 x \quad \therefore \sec^2 x = 1 + (\sqrt{5})^2 = 6$$

$$\text{Como } \sec x = \frac{1}{\cos x}, \text{ temos } \cos^2 x = \frac{1}{6} \text{ e, assim, } \operatorname{sen}^2 x = \frac{5}{6}$$

$$\operatorname{sen}^2 x - \cos^2 x = \frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Semana: 3

Habilidade: 21

QUESTÃO 34: Resposta A

$$\operatorname{tg}x + \operatorname{cotg}x = \frac{\operatorname{sen}x}{\operatorname{cos}x} + \frac{\operatorname{cos}x}{\operatorname{sen}x} = \frac{\operatorname{sen}^2x + \operatorname{cos}^2x}{\operatorname{sen}x\operatorname{cos}x} = \frac{1}{\operatorname{sen}x\operatorname{cos}x}$$

Semana: 3

Habilidade: 21

QUESTÃO 35: Resposta B

Eixo y $\rightarrow 2x - 6 = 0 \quad \therefore x = 3$

Com $x = 3$: P(0, 10)

Semana: 1

Habilidade: 22

QUESTÃO 36: Resposta D

Ponto A: $x = 4 \quad \therefore A(4, 4)$

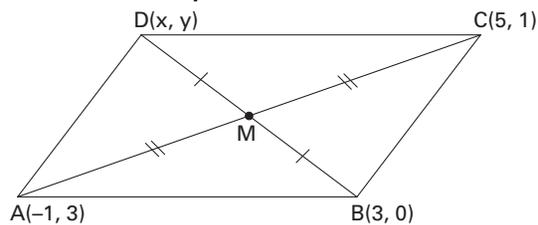
Ponto B: $y = -6 \quad \therefore B(6, -6)$

Ponto médio: $\left(\frac{4+6}{2}, \frac{4-6}{2}\right) \quad \therefore (5, -1)$

Semana: 1

Habilidade: 22

QUESTÃO 37: Resposta E



Ponto médio: $M\left(\frac{-1+5}{2}, \frac{3+1}{2}\right) \quad \therefore M(2, 2)$

$$\text{Ponto médio: } \begin{cases} \frac{x+3}{2} = 2 & \therefore x = 1 \\ \frac{y+0}{2} = 2 & \therefore y = 4 \end{cases}$$

Logo, D(1, 4)

Semana: 2

Habilidade: 22

QUESTÃO 38: Resposta B

$$\sqrt{(x-1)^2 + (3+1)^2} = 5$$

$$(x-1)^2 + 4^2 = 25$$

$$x^2 - 2x + 1 + 16 = 25$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0 \quad \begin{cases} x = 4 \\ x = -2 \end{cases}$$

Semana: 2

Habilidade: 22

QUESTÃO 39: Resposta D

Coeficiente angular: $m = \frac{8-2}{2-(-1)} = 2$

Equação da reta:

$$\begin{cases} A(-1, 2) \\ m = 2 \end{cases} \quad \begin{cases} y - 2 = 2 \cdot (x + 1) \\ y = 2x + 4 \end{cases}$$

Semana: 4

Habilidade: 22

SISTEMA ANGLO DE ENSINO

QUESTÃO 40: Resposta B

Como $x_B = 5$, então $x_A = 5 - 4 = 1$

Logo, $A(1, 2)$

Inclinação de (\vec{AC}) : 60°

Coefficiente angular de (\vec{AC}) : $m = \operatorname{tg}60^\circ = \sqrt{3}$

Equação de (\vec{AC}) :

$$A(1, 2) \left\{ \begin{array}{l} y - 2 = \sqrt{3}(x - 1) \\ m = \sqrt{3} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} y = \sqrt{3}x + 2 - \sqrt{3} \end{array} \right.$$

Semana: 5

Habilidade: 22

INGLÊS

QUESTÃO 41: Resposta C

Lê-se nos quadros 3 e 1, respectivamente.

Semana: 4

Habilidade: 7

QUESTÃO 42: Resposta D

Lê-se em : “ ... and we’ll send one to you from the ice”.

Semana: 3

Habilidade: 7

QUESTÃO 43: Resposta C

No início, o texto diz: “Mande-nos um cartão-postal num envelope com seu nome, endereço, um selo (...) e nós mandaremos **um** (cartão-postal) para você direto do gelo (da Antártica).

Semana: 5

Habilidade: 5

QUESTÃO 44: Resposta D

— “a handful of **other** wealthy nations” significa “um punhado de **outras** nações rica”.

— “that landmark child will likely reach **another** milestone: a 100th birthday” significa “essa criança que é um marco provavelmente alcançará (atingirá), **um outro** marco: o aniversário de 100 anos”.

Semana: 1

Habilidade: 7

QUESTÃO 45: Resposta D

“... A expectativa de vida nos países desenvolvidos é de aproximadamente 80 anos e na África Subsaariana é de 53. Então a diferença é de 27 anos”, ou seja, um pouco menos de três décadas”.

Semana: 6

Habilidade: 6

QUESTÃO 46: Resposta B

Depreende-se da leitura completa do texto.

Semana: 6

Habilidade: 6

QUESTÃO 47: Resposta A

Lê-se em: “If the birth occurred in Japan, France, the United States (...) that landmark child will likely reach another milestone: a 100th birthday”.

Semana: 6

Habilidade: 5

QUESTÃO 48: Resposta C

No contexto, a expressão **in contrast** dá uma ideia de **oposição** e poderia ser substituída por **but** (mas). A expressão, **as a result** indica **conclusão, consequência** e pode ser substituída por **so** (então, por isso)..

Semana: 6

Habilidade: 7

QUESTÃO 49: Resposta C

Usa-se o **Presente Perfect** (com **since**) para indicar ações que começaram no passado e chegam até o presente.

Semana: 2

Habilidade: 7

QUESTÃO 50: Resposta B

“Você já (alguma vez na vida) comeu até ficar verdadeiramente (realmente) cheio?”.

Usa-se o **Present Perfect** com **ever** para indicar “alguma vez no passado”, “alguma vez até hoje”.

Semana: 3

Habilidade: 5

ESPAÑHOL

QUESTÃO 51: Resposta B

Mafalda se preocupa com o mundo e com as pessoas. O cartum mostra a preocupação da personagem com a pobreza, a ponto de sugerir soluções para os problemas sociais. Susanita, por sua vez, não está preocupada, para ela basta esconder os pobres, ou seja, tirá-los de vista que tudo ficará bem. Portanto, as duas não estão de acordo com o destino que se deve dar aos pobres. A alternativa correta é a **B**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 52: Resposta C

Habría está no condicional, revelando um desejo de Mafalda de consertar o mundo. Portanto, a alternativa correta é a **C**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 53: Resposta C

Garrafa, em espanhol, é um heterossemântico, um falso amigo que, em português, significa “botijão”. A opção correta é a **C**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 54: Resposta D

O termo *jubilación* significa “aposentadoria” em português. A opção correta é a **D**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 55: Resposta B

Chapuz significa “obra ou trabalho de pouca importância” e *changa*, “acordo ou negócio de pouca importância”, ou seja, são os famosos “bicos” em português. Portanto, a opção correta é a **B**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 56: Resposta D

Huella é a marca que os pés do homem ou as patas de um animal deixam na terra por onde passam. Assim, a opção correta é a **D**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 57: Resposta B

A marca que o homem está acostumado a deixar na natureza é o lixo e a destruição. A opção correta é a **B**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

SISTEMA ANGLO DE ENSINO

QUESTÃO 58: Resposta D

O texto menciona um cachorro que vive preso e que, ao ser solto, apesar do frio e da neve, preferiu desfrutar de sua liberdade a alimentar-se. A opção correta é a **D**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 59: Resposta C

Odorífico significa "o que tem bom aroma". A opção correta é a alternativa **C**, *aromáticos*.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7

QUESTÃO 60: Resposta D

Segundo o texto, o homem tem que descobrir e trilhar seu próprio destino, seu próprio caminho. Assim, a opção que mais se aproxima do tema central é a alternativa **D**.

Semanas: 1 a 5

Habilidades: 2, 6 e 7