Regular - 2ª série

Tipo M-2 - 03/2017

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



PROVA GERAL

P · 2 – Ensino Médio Regular 2ª série



RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 1: Resposta A

 $540^{\circ} \div 360^{\circ} = 1,5 \text{ volta}$ $900^{\circ} \div 360^{\circ} = 2,5 \text{ voltas}$

Semana: 1 Habilidade: 2

QUESTÃO 2: Resposta A

Comprimento do arco (cm)	Medida do arco (rad)	
$\pi \cdot \mathbf{r} = \pi \cdot 24$	π	
3000	α	

$$\alpha = \frac{\pi \cdot 3000}{\pi \cdot 24} \quad \therefore \quad \alpha = 125 \text{ rad}.$$

Semana: 1 Habilidade: 8

QUESTÃO 3: Resposta A

 $sen^4x - cos^4x =$ = $(sen^2x + cos^2x)(sen^2x - cos^2x)$ = $1 \cdot 0.1$ = 0.1

Semana: 3 Habilidade: 22

QUESTÃO 4: Resposta C

O valor mínimo de $7\cos(\omega t)$ é -7; logo, o valor mínimo de x é 63. O valor máximo de $7\cos(\omega t)$ é +7; logo, o valor máximo de x é 77.

Semana: 2 Habilidade: 8

QUESTÃO 5: Resposta C

$$sen^{2}\alpha = \frac{3}{4} e 0^{\circ} < \alpha < 90^{\circ} \implies sen\alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$$
$$sen\alpha = \frac{\sqrt{3}}{2} e 0^{\circ} < \alpha < 90^{\circ} \implies \alpha = 60^{\circ}$$

SISTEMA ANGLO DE ENSINO

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \cos 30^{\circ} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$tg\alpha = tg60^{\circ} = \sqrt{3}$$

$$\left(\cos \frac{\alpha}{2} + sen\alpha\right) \cdot tg\alpha =$$

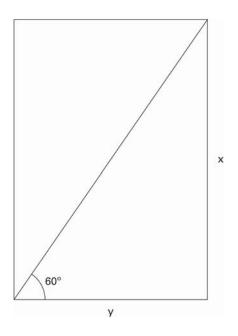
$$= \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}\right) \cdot \sqrt{3}$$

$$= \sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$$

$$= 3$$

Semana: 3 Habilidade: 7

QUESTÃO 6: Resposta B



$$\frac{x}{y} = tg60^{\circ}$$

$$\frac{x}{y} = \sqrt{3}$$

$$x = \sqrt{3} \cdot y$$

$$x^{2} = 3y^{2} \therefore x^{2} - 3y^{2} = 0$$

Semana: 3 Habilidade: 7

QUESTÃO 7: Resposta A

$$\begin{array}{l} -1\leqslant \ sen \ x\leqslant \ 1 \\ -2\leqslant \ 2sen \ x\leqslant \ 2 \\ -2\leqslant \ 3m-7\leqslant \ 2 \\ \\ 5\leqslant \ 3m\leqslant \ 9 \quad \therefore \quad \frac{5}{3}\leqslant \ m\leqslant \ 3 \end{array}$$

Semana: 2 Habilidade: 22

QUESTÃO 8: Resposta B

$$tgx = \frac{1}{tgx}$$

$$tg^{2}x = 1$$

$$tgx = \pm 1$$

$$tgx = 1, pois 0 < x < \frac{\pi}{2}$$

$$x = \frac{\pi}{4}$$

Semana: 4

Habilidade: 22

QUESTÃO 9: Resposta B

$$\frac{350}{3} \text{ gon } \to x$$

$$100 \text{ gon } \to 90^{\circ}$$

$$x \cdot 100 = \frac{350}{3} \cdot 90^{\circ} \quad \therefore \quad x = 105^{\circ}$$

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

$$= \text{sen}(60^{\circ} + 45^{\circ})$$

$$= \text{sen } 60^{\circ} \cdot \cos 45^{\circ} + \text{sen } 45^{\circ} \cdot \cos 60^{\circ}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

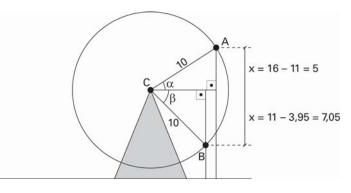
$$= \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

 $senx = \frac{\sqrt{2}}{2} e cosx = \frac{\sqrt{2}}{2}$: $senx + cosx = \sqrt{2}$

Semana: 4

Habilidade: 12

QUESTÃO 10: Resposta C



$$sen\alpha = \frac{5}{10} = 0.5 \quad \therefore \quad \alpha = 30^{\circ}$$

$$sen\beta = \frac{7,05}{10} = 0,705$$
 : $\beta = 45^{\circ}$

$$med(A\widehat{C}B) = 75^{\circ} (= \alpha + \beta)$$

Semana: 2

QUESTÃO 11: Resposta E

Para todo $x, x \in \mathbb{R}$, $sen(x + 2\pi) = senx$.

Com $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ (2º quadrante), temos senx > 0 e, portanto, sen(x + 2 π) > 0.

Semana: 2

Habilidade: 22

QUESTÃO 12: Resposta B

$$2 \text{sen}\theta = 3 \text{tg}^2 \theta$$

$$2sen\theta = 3\frac{sen^2\theta}{cos^2\theta}, \ com \ sen\theta > 0 \ e \ cos\theta > 0, \ pois \ 0 < \theta < \frac{\pi}{2}.$$

$$2 = 3 \frac{\text{sen}\theta}{\cos^2\theta}$$

$$2\cos^2\theta = 3\sin\theta$$

$$2(1 - \operatorname{sen}^2\theta) = 3\operatorname{sen}\theta$$

$$0 = 2s^2 + 3s - 2$$
, com $s = sen\theta$

$$s = \frac{1}{2}$$
 ou $s = -2$

$$sen\theta = \frac{1}{2} e 0 < \theta < \frac{\pi}{2} \therefore cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Semana: 3

Habilidade: 22

QUESTÃO 13: Resposta C

Fazendo o percurso ao contrário em cada instrução e na ordem invertida, temos:

- virem à esquerda (90°) e corram 1 km: sai de (3; 2) e chega em (2; 2).
- virem novamente à direita (90°) e corram 4 km: sai de (2; 2) e chega em (2; 6).
- virem à direita (90°) e corram por 3 km: sai de(2; 6) e chega em (-1; 6).
- corram no sentido norte por 2 km: sai de (-1; 6) e chega em (-1; 4).

Assim, o ponto de partida é (-1; 4).

Semana: 1

Habilidade: 6

QUESTÃO 14: Resposta C

Sendo

- C(0; 0): ponto que indica a casa;
- V(-8; 0): ponto que indica o vestiário;
- P(12; 24): ponto que indica a piscina;
- A(x; y): ponto que indica a piscina;

Devemos ter AC = AV = AP. Assim

$$\begin{cases} \sqrt{(x-0)^2 + (y-0)^2} &= \sqrt{(x+8)^2 + (y-0)^2} \\ \sqrt{(x+8)^2 + (y-0)^2} &= \sqrt{(x-12)^2 + (y-24)^2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 &= (x+8)^2 + y^2 \\ (x+8)^2 + y^2 &= (x-12)^2 + (y-24)^2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x - 5y &= -58 \end{cases}$$

Resolvendo o sistema, obtém-se $x \approx 3.8$ e $y \approx 13.1$.

Portanto, a piscina deverá ser construída, em relação à casa, na posição dada por, aproximadamente, 3,8 metros para leste e 13,1 metros para o norte.

Semana: 2

Habilidade: 14

QUESTÃO 15: Resposta D

Da diagonal do quadrado, temos:

$$\left(6-2\right)^2+\left(t-3\right)^2=\left(4\sqrt{5}\right)^2$$

$$16 + (1 - 3)^2 = 80$$

$$t - 3 = \pm 8$$

Como $t > 0 \implies t = 11$

Assim a área é $(6-2) \cdot (11-3) = 4 \cdot 8 = 32$ unidades de área.

Semana: 2

Habilidade: 13

QUESTÃO 16: Resposta A

As distâncias são:

• AB =
$$\sqrt{(15-5)^2 + (10-5)^2} = 5\sqrt{5} \, \text{m}$$

• BC =
$$\sqrt{(0-15)^2 + (30-10)^2}$$
 = 25 m

•
$$CD = \sqrt{(20-0)^2 + (40-30)^2} = 10\sqrt{5} \text{ m}$$

Assim, o total percorrido foi

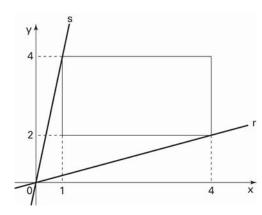
$$\left(5\sqrt{5} + 25 + 10\sqrt{5}\right) = \left(15\sqrt{5} + 25\right) = 5\left(3\sqrt{5} + 5\right)m$$

Semana: 4

Habilidade: 12

QUESTÃO 17: Resposta E

Observe na figura a seguir que as retas r e s interceptam o retângulo em um ponto. Qualquer reta cujo coeficiente angular maior que o da reta r e menor que o da reta s intercepta o retângulo em dois pontos.



Assim, 0.5 < m < 4.

Semana: 3
Habilidade: 11

QUESTÃO 18: Resposta A

O coeficiente angular do segmento AB é igual a $m_{AB} = \frac{7-4}{6-0} = \frac{1}{2}$

Assim, o coeficiente angular do segmento BC é igual a $\frac{1}{4}$.

Temos ainda que: $\frac{y_c - 7}{14 - 6} = \frac{1}{2} \Rightarrow y_c = 9$

Portanto, a ordenada do ponto D será: $y_D = \frac{2}{3}y_C = 6$.

Como o coeficiente angular de CD é –1, temos:

$$\frac{6-9}{x_D-14} = -1 \implies x_D = 17$$

Semana: 3 Habilidade: 22

QUESTÃO 19: Resposta D

Como a distância entre a loja de doces e a escola é de 50 metros e o ponto que representa a loja de doces está sobre o eixo das abscissas, temos:

$$50 = \sqrt{\left(x - 40\right)^2 + \left(0 - 40\right)^2}$$

Resolvendo essa equação, obtém-se: x = 10 ou x = 70 (não convém pela figura).

Além disso, o ponto (40; 40), que representa a escola é ponto médio do ponto (10; 0) que representa a loja de doces e o ponto (a; b) que representa a papelaria.

Assim,

$$\frac{10+a}{2} = 40 \implies a = 70 \text{ e } \frac{0+b}{2} = 40 \implies b = 80$$

O ponto que representa a papelaria é (70; 80).

Semana: 2 Habilidade: 9

QUESTÃO 20: Resposta E

O coeficiente angular da reta que passa pelos pontos A e C é m = $\frac{5-2}{4-1}$ = 1.

Semana: 3 Habilidade: 8

PORTUGUÊS

QUESTÃO 21: Resposta E

No texto 1, o narrador tem praticamente o mesmo sentido que o texto 2: o flagelo que a seca impõe à população nordestina.

No texto 1, esse tema (do flagelo) é construído predominantemente por palavras concretas: **infelizes, tinham caminhado**, **areia do rio seco**, **sombra**, **folhagem do juazeiro**, etc. Trata-se, pois de um texto figurativo. No texto 2, esse tema vem expresso por meio de palavras abstratas: **condição**, **posições** (no sentido de **possibilidades**), **seca**, **população** (no sentido de classe de indivíduos). Os significados são ditos de maneira direta e não por meio de ações praticadas por personagens concretos.

Semana: 1

QUESTÃO 22: Resposta E

Todo texto figurativo contém um tema subentendido por trás das figuras. O tema, nas fábulas, sempre contém um ensinamento educativo. Nesta, não há pistas para elogiar a esperteza da raposa mas para alertar contra os riscos a que estão sujeitos os vaidosos ingênuos.

Semana: 4 Habilidade: 20

QUESTÃO 23: Resposta D

Quem está habituado a ler tirinhas do Garfield sabe que a relação do gato é de oposição ao dono. Mas os dados da tirinha são suficientes para comprovar a hipocrisia do bichano.

De um lado, o ridículo das vestes formais, inadequadas para um encontro, e de outro, os gestos e a fala hipócrita do gato, tudo isso é indicação da falsidade das afirmações iniciais de Garfield. É isso que justifica as marcas de preocupação dele com o papel ridículo que o seu dono vai fazer.

Semana: 1 Habilidade: 23

QUESTÃO 24: Resposta C

O termo **universitárias**, no papel de sujeito, vem associado a um predicado que leva o sentido do enunciado para o plano da degradação social, da depravação (segundo a malícia com que o repórter fez a pergunta). Na resposta, o termo **prostitutas**, no papel de sujeito, vem associado a um predicado que leva o sentido para o plano da igualdade de condições para todos, sem discriminação de classe ou atividade.

Semana: 3 Habilidade: 22

QUESTÃO 25: Resposta C

O comentário de Donald Trump é inteiramente negativo, sem manifestação de nenhum traço de piedade cristã.

Semana: 4 Habilidade: 23

QUESTÃO 26: Resposta C

O último período do texto apresenta uma lista de tipos opostos de pessoas: ricos e pobres, materialistas e desprendidos, avarentos e perdulários, portadores ou não de cartões de crédito. Trata-se de uma sequência de noções concretas que, no contexto, servem para figurativizar o tema da forma igualitária com que o dinheiro afeta diferentes tipos de pessoas.

Semana: 1 Habilidade: 22

QUESTÃO 27: Resposta A

A expressão "uma terra sem lei", no contexto em que foi empregada, figurativiza o tema da ausência de controle sobre o conteúdo e os comportamentos na internet, bem como a dificuldade de punição em caso de excessos. O significado da expressão precisa levar em consideração que o parágrafo em que ela ocorre trata do marco regulatório da internet, ou seja, um conjunto de leis que disciplinariam, com direitos, deveres e punições, o que hoje é descontrolado, "uma terra sem lei".

Semana: 1 Habilidade: 22

QUESTÃO 28: Resposta E

Em **A**, "contrariado" pode estar se referindo a "aluno" ou a "professor". O mesmo ocorre em **B** ("apreensivo" em relação, respectivamente, a "funcionário" e "diretor") e em **D** ("ansioso" em relação, respectivamente, a "paciente" e "médico"). Em **C**, "perplexa" pode se ligar a "irmã" e pode se relacionar com "mulher", dada a

concordância no feminino e o sentido. Na alternativa correta, considerando a compatibilidade de sentido, a qualidade "compenetrada" não pode ser atribuída a "matéria", mas somente a "aluna".

Semana: 3 Habilidade: 22

QUESTÃO 29: Resposta B

A solidariedade pressupõe o respeito entre indivíduos que se consideram semelhantes, por isso é incompatível com a violência. Não há, portanto, cabimento em defender que a charge pretende criticar a solidariedade entre bandidos e suas vítimas potenciais. A cena ilustrada pelo chargista é evidentemente absurda, o que reforça a ideia de que o atual estado de coisas não pode prevalecer.

Semana: 2 Habilidade: 21

QUESTÃO 30: Resposta A

Assim como o nacionalismo romântico orientou a abordagem de espaços remotos e pitorescos do país, o trecho trabalha com o retrato literário de uma região; na época, pouco representada em literatura: a floresta amazônica.

Semana: 1 Habilidade: 17

QUESTÃO 31: Resposta D

O trecho é exemplo da maneira como o Naturalismo explorava a chamada "estética do feio", por meio da abordagem estética do grotesco e do repulsivo.

Semana: 1 Habilidade: 12

QUESTÃO 32: Resposta C

Enquanto no poema de Casimiro de Abreu predomina a nostalgia e a idealização da infância, no romance de Raul Pompeia, os tempos de criança são apresentados como triste início de uma vida marcada por uma "enfiada de decepções".

Semana: 1 Habilidade: 16

QUESTÃO 33: Resposta E

A forte oposição das falas pretensamente moralistas dos padres e os comentários jocosos quando veem passar uma bela moça, demonstram claramente a imoralidade do clero e o tom de crítica utilizado por Eça de Queirós no fragmento.

Semana: 2 e 3 Habilidade: 15

QUESTÃO 34: Resposta B

O trecho demonstra a ingenuidade e o caráter sonhador da personagem feminina, que esperava encontrar um ambiente de sofisticação e luxo, mas que se depara com uma casa pobre e suja.

Semana: 2 e 3 Habilidade: 4

QUESTÃO 35: Resposta B

Em *Memórias póstumas de Brás Cuba*s, o estilo da sátira explicita, em chave cômica, os vícios sociais da época (fins do século XIX). Nesse trecho, destaca-se o da escravidão negra, cuja violência patriarcal é denunciada em

situações supostamente pueris, como a mentira a respeito da escrava, quando degustava um doce que ela preparara, ou a brincadeira do cavalinho, que se revelam propícios à tortura ("um dia quebrei a cabeça de uma escrava") e à degradação animalizante dos homens ("Prudêncio, o meu moleque, era o meu cavalo de todos os dias...").

Semana: 4 e 5 Habilidade: 15

QUESTÃO 36: Resposta E

Nesse fragmento, o narrador de *Memórias póstumas de Brás Cubas* faz uma espécie de anatomia moral da infância para traçar a origem do perfil assumido na idade adulta. Daí a sentença "o menino é o pai do homem". Após mencionar diabruras e maus-tratos que cometera quando criança — desde importunar os mais velhos até molestar os escravos —, admite que, adulto, também vivia a ludibriar outras pessoas. Para ilustrá-lo, emprega, em teor de conclusão, uma metáfora que relaciona as trapaças do presente com as traquinagens do passado: "se não passei o tempo a esconder-lhes o chapéu, alguma vez lhes puxei pelo rabicho das cabeleiras".

Semana: 1 a 3 Habilidade: 16

QUESTÃO 37: Resposta E

O texto, publicado em jornal, apresenta dados de realidade e explora o contraste entre os enormes avanços tecnológicos e a persistência da desnutrição como a principal ameaça à saúde para chamar a atenção do leitor para esse grave problema.

Semana: 1 Habilidade: 23

QUESTÃO 38: Resposta D

O período inicial descreve um mundo paradoxal: ao mesmo tempo que a humanidade é capaz de enormes avanços tecnológicos, convive com uma imensidão de famélicos. Essa articulação deixa implícito um posicionamento em favor da adoção de medidas de combate à fome.

Semana: 1 Habilidade: 21

QUESTÃO 39: Resposta B

O texto faz parte do gênero anúncio publicitário. Ele tira proveito de uma fotografia, um texto visual descritivo, para atrair o consumidor, associando a cidade de Fortaleza ao conceito de beleza.

Semana: 3 Habilidade: 18

QUESTÃO 40: Resposta A

A foto mostra a orla de Fortaleza, um cenário urbano de inquestionável beleza, que está sendo contemplado pelo casal de costas, no primeiro plano. O verbete reforça essa noção, pois inclui nas acepções do substantivo "beleza" a palavra Fortaleza, sugerindo, metaforicamente, que a capital cearense é o protótipo de beleza urbana. Os dois elementos, portanto, reforçam o convite expresso no *slogan*.

Semana: 3 Habilidade: 21

INGLÊS

QUESTÃO 41: Resposta B

O tema principal do poema é a escravidão retratada através da vida da escrava Mama Dot. Isso pode ser constatado pelas palavras: "Sold [...] Into slavery"; "Ran away [...] Cause she born free"; "Lost a foot [...] When they catch she"; "Worked all thursday / Till her head grey".

Semana: interpretação de texto

QUESTÃO 42: Resposta C

O verso pode ser traduzido da seguinte forma: "Trabalhou toda a quinta até seu cabelo ficar grisalho" = "Worked all Thursday / Till her head grey".

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 8

QUESTÃO 43: Resposta B

- I. Correta. Nos versos: "Dropped on friday / Where they burn she", temos a morte de Mama Dot que morreu (dropped) na sexta-feira após trabalhar muito. Na estrofe seguinte: "Freed on saturday / In a new century" = "libertada no sábado", ou seja, após sua morte.
- II. Incorreta. Segundo o texto, Mama Dot fugiu e, como castigo, o feitor decepou seu pé. "Lost a foot on wednesday / When they catch she".
- III. Incorreta. Mama Dot trabalhou até ter seus cabelos grisalhos: "Worked all thursday / Till her head grey".
- IV. Correta. Mama Dot escapou de seu cativeiro, mas foi recapturada. "Ran away (fugiu) on tuesday / Cause she born free / Lost a foot on wednesday / When they catch she (quando a pegaram)".

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 8

QUESTÃO 44: Resposta D

Lê-se em: "Noise is garbage... It destroys community life, pursues us into our homes" [...]

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 6

QUESTÃO 45: Resposta C

Lê-se em dois trechos: "We have essentially granted ourselves the right to make noise." [...]

"Our acoustic environment has been described as something that belongs to all of us. Everyone has the right to use it, but no one has the right to abuse it."

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 6

QUESTÃO 46: Resposta A

Lê-se no primeiro e segundo parágrafos.

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 6

QUESTÃO 47: Resposta C

Lê-se em: "As a society we have chosen to make a tradeoff. We've been willing to tolerate a certain amount of noise for the sake of having what we see as benefits" [...]

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 6

QUESTÃO 48: Resposta B

Yet significa, neste contexto, "entretanto" e é uma conjunção adversativa que indica contraste, oposição.

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 5

QUESTÃO 49: Resposta C

A question-tag para let's (let us) é **shall we**.

Semana: interpretação de texto

QUESTÃO 50: Resposta E

A frase diz: "coisas **como** as viagens motorizadas, as máquinas que economizam mão de obra e o som amplificado."

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 5

ESPANHOL

QUESTÃO 51: Resposta B

De acordo com o texto a expressão referida significa comer rapidamente e a única alternativa que sugere essa ideia é **pronto** que sinifica veloz, acelerado, rápido. A resposta correta é a alternativa **B**.

Semana: 4 Habilidade: 6

QUESTÃO 52: Resposta C

As palavras destacadas significam respectivamente: casa, escritório e férias. A resposta correta é a alternativa C.

Semana: 4 Habilidade: 6

QUESTÃO 53: Resposta E

O texto refere-se à má qualidade da alimentação da vida moderna e sugere que ao menos uma vez por semana devemos preparar uma comida caseira.

Semana: 4 Habilidade: 6

QUESTÃO 54: Resposta D

De acordo com o texto devemos aproveitar as sobras que estão na geladeira.

Semana: 4 Habilidade: 6

QUESTÃO 55: Resposta E

Na expressão citada, o infinitivo do verbo é **haber**.

Semana: 4 Habilidade: 7

QUESTÃO 56: Resposta B

No texto, a expressão destacada pode ser substituída, sem modificar o sentido, por **tiene la costumbre ser**, ou seja, frequentemente é.

Semana: 4 Habilidade: 6

QUESTÃO 57: Resposta E

As expressões destacadas dão ideia de soma ou adição.

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 6

QUESTÃO 58: Resposta C

A expressão está relacionada ao plano econômico, no que se refere a economizar e à saúde física.

Semana: interpretação de texto

QUESTÃO 59: Resposta B

A palavra feo pode significar ausência de beleza ou estragado, no caso de alimento mal conservado.

Semana: interpretação de texto

Habilidade: 6

QUESTÃO 60: Resposta A

De acordo com o texto, podemos dizer que não devemos consumir comidas gordurosas e pouco saudáveis.

Semana: interpretação de texto