

PORTUGUÊS/INGLÊS/ESPAÑHOL/MATEMÁTICA/BIOLOGIA

RESOLUÇÃO

PORTUGUÊS

01) $02 + 04 = 06$

01. **Incorreta.** O título é uma afirmação direta de que o preconceito linguístico deveria ser crime.
02. **Correta.** Somente no segundo parágrafo a temática e a opinião são apresentadas.
04. **Correta.** Sobretudo isso se dá no primeiro, terceiro, quarto e quinto parágrafos.
08. **Incorreta.** O quarto parágrafo cita a Constituição como argumento de autoridade.
16. **Incorreta.** Não há menção implícita ou explícita de que existe validade na forma de expressar-se do indivíduo caso ele não seja compreendido.

02) $08 + 16 = 24$

01. **Incorreta.** O texto foi publicado em veículo de informação que atinge qualquer segmento do conhecimento, com forte apelo a alunos do ensino fundamental e médio, porém não especificamente.
02. **Incorreta.** Trata-se de artigo de opinião e, como tal, pode, sim, ter a expressividade formulada tanto em primeira quanto em terceira pessoas.
04. **Incorreta.** A autora é categórica a fim de fortalecer a opinião de que o preconceito linguístico existe e deve ser combatido.
08. **Correta.** Trata-se sim de um pretexto para a afirmação de que qualquer ser em sociedade se utiliza da língua para se comunicar.
16. **Correta.** No último parágrafo, sobretudo, a ideia de que o indivíduo deve ser respeitado integralmente, independentemente qual a variedade linguística que utiliza para ser entendido.

03) $02 + 08 + 16 = 26$

01. **Incorreta.** O texto, de forma irônica, fala da raça humana, com a qual não vale a pena fazer contato.
02. **Correta.**
04. **Incorreta.** As expressões são usadas de modo sarcástico, irônico para fazer crítica em relação ao ser humano.
08. **Correta.**
16. **Correta.**

04) $01 + 02 + 08 + 16 = 27$

01. **Correta.**
02. **Correta.**
04. **Incorreta.** Jorge Amado era militante comunista, ideologia que aparece em muitos momentos de *Capitães da areia*.
08. **Correta.**
16. **Correta.**
32. **Incorreta.** O diálogo não integra a última parte do romance, mas a penúltima, que é quando Dora aparece.

05) 01 + 02 + 04 + 08 = 15

01. **Correta.**

02. **Correta.**

04. **Correta.**

08. **Correta.**

16. **Incorreta.** Não é a morte de Dora que determina as modificações no bando. Eles foram crescendo e cada um seguiu seu caminho, sendo que Pedro se torna um ativista social.

06) 01 + 08 = 09

01. **Correta.** Ab-sur-do; cap-tar; tran-si-be-ri-a-no e i-nap-to.

02. **Incorreta.** Em *ru-im* temos hiato.

04. **Incorreta.** Em *escada* temos encontro consonantal (SC).

08. **Correta.** /ãjiNo/- /kaROsiNas/ - /nOsa/ - /ReKoLêdo/

16. **Incorreta.** /miSa/

32. **Incorreta.** *Pastéis* e *ilhéu* apresentam ditongos **éi** e **éu** tônicos, abertos e finais, enquanto *moratória* é uma paroxítona terminada em ditongo.

07) 01 + 02 + 04 + 08 = 15

01. **Correta.**

02. **Correta.**

04. **Correta.**

08. **Correta.** *Sacristão* admite dois plurais: *sacristãos* e *sacristães*.

16. **Incorreta.** Os cristãos veem nos cestos apenas uns peixinhos e uns pãezinhos.

32. **Incorreta.** Aqueles guris são dois espalha-brasas.

08) 01 + 04 + 16 = 21

01. **Correta.** Temos um caso de pronome apassivador. Assim *homens* funciona como sujeito e a concordância correta seria: *Já não se fazem mais homens como antigamente.*

02. **Incorreta.** O pronome *a gente* funciona como sujeito do verbo *aceitar*, portanto não deve ser preposicionado. Assim a forma correta seria: *Ainda não era o momento de a gente aceitar problema tão grave.*

04. **Correta.** Os verbos *zangar-se* e *queixar-se* são pronominais, portanto a partícula *SE* funciona como parte integrante do verbo.

08. **Incorreta.** *Há cerca de* (tempo passado indefinido) dez anos deixei minha terra natal, mas sempre que posso volto a ela, *a fim de* (com a finalidade) rever amigos de infância.

16. **Correta.**

32. **Incorreta.** Ainda não sei ONDE mora aquela menina de olhos azuis. O verbo *morar* é intransitivo e rege preposição *EM*.

INGLÊS

09) 04 + 08 = 12

Uma grande quantidade de produtos necessários à vida são destruídos, não é somente nas grandes cidades, em que não é incomum ver pessoas procurando comida em depósitos de lixo.

O surgimento de um grande sentimento de revolta vindo de cenas de profunda contradição é mencionado no parágrafo 5.

10) 01 + 08 = 09

Segundo o texto as pessoas precisam aprender a usar os recursos naturais de maneira inteligente e respeitar o meio ambiente é apenas uma das atitudes citadas para a solução do problema, e alguns podem crer que as sugestões sejam utopias.

11) 02 + 04 + 16 = 22

Who se refere a "people" e *those* corresponde àqueles que correm o risco de morrer de fome.

12) $01 + 04 + 08 + 16 = 29$

Somente *utopia* e *reality* não possuem sentidos semelhantes, na realidade são antônimos.

ESPANHOL

09) $02 + 04 + 08 = 14$

01. **Incorreta.** A robótica, segundo o texto, é posterior às revoluções industrial e digital.

02. **Correta.**

04. **Correta.**

08. **Correta.**

16. **Incorreta.** Conforme o texto, embora os robôs possuam semelhanças físicas com os seres humanos, ainda deixam a desejar nos quesitos "mobilidade" e "capacidade de reação".

10) $01 + 04 = 05$

01. **Correta.**

02. **Incorreta.** Não há no texto menção alguma a datas sobre a implantação da robótica no ramo da hotelaria.

04. **Correta.**

08. **Incorreta.** Tampouco se explicita no texto algum período específico como início do auge do desemprego como a causa da entrada em prática da robótica.

16. **Incorreta.** O texto só dá como referência uma empresa de Barcelona, a Pal Robotics, mas não cita críticas relacionadas a essa firma.

32. **Incorreta.** O autor diz que está sendo considerada a possibilidade de preparar robôs para utilizá-los na área da segurança, e não que já foram treinados para tais tarefas.

11) $08 + 16 = 24$

01. **Incorreta.** *Desarrollo* quer dizer "desenvolvimento".

02. **Incorreta.** *Tras*, preposição castelhana cujo significado corresponde a "depois de", "após de".

04. **Incorreta.** *Reto* substituiria no contexto o vocábulo "desafio".

08. **Correta.**

16. **Correta.**

12) 01

01. **Correta.**

02. a 64. Todas as demais alternativas encontram-se equivocadas, pois mencionam fatos ou ideias que não estão embasadas no texto, sendo que algumas chegam a ser completamente absurdas e incoerentes.

MATEMÁTICA

13) $01 + 02 + 04 + 08 = 15$

Sabendo que $m.m.c(p, q) \cdot m.d.c.(p, q) = p \cdot q$, com $p, q \in \mathbb{N}^*$, temos:

$$m.m.c.(a, 15) \cdot m.d.c.(a, 15) = a \cdot 15 \Leftrightarrow a \cdot 15 = 120 \cdot 5$$

$$\Leftrightarrow a = 40$$

Analogamente, vem

$$m.m.c.(b, 20) \cdot m.d.c.(b, 20) = b \cdot 20 \Leftrightarrow b \cdot 20 = 140 \cdot 4$$

$$\Leftrightarrow b = 28$$

01. **Correta.** $m.m.c(40, 28) = m.m.c.(2^3 \cdot 5, 2^2 \cdot 7) = 2^3 \cdot 5 \cdot 7 = 280$.

02. **Correta.** De fato, pois $m.d.c.(40, 28) = m.d.c.(2^3 \cdot 5, 2^2 \cdot 7) = 2^2 = 4$.

04. **Correta.** É imediato que $a = 40$ e $b = 28$ são números pares.

08. **Correta.** Com efeito, pois $40 > 28$.

14) $02 + 04 = 06$.

Sejam m e r , respectivamente, os preços unitários dos vidros dos esmaltes M e R. Logo, vem:

$$\begin{cases} 60m + 40r = 190 \\ \frac{m}{r} = \frac{3}{5} \end{cases} \hat{=} \begin{cases} 60m \cdot \frac{3r}{5} + 4r = 19 \\ m = \frac{3r}{5} \end{cases}$$

$$\hat{=} \begin{cases} r = \text{R}\$2,50 \\ m = \text{R}\$1,50 \end{cases}$$

01. **Incorreta.** Temos $2,5 - 1,5 = \text{R}\$1,00$.

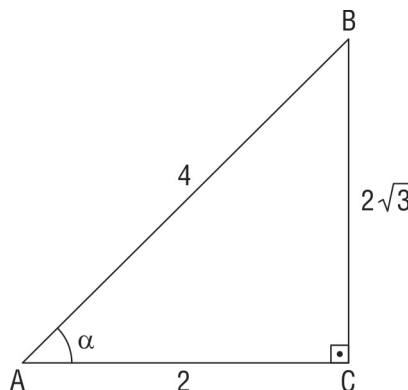
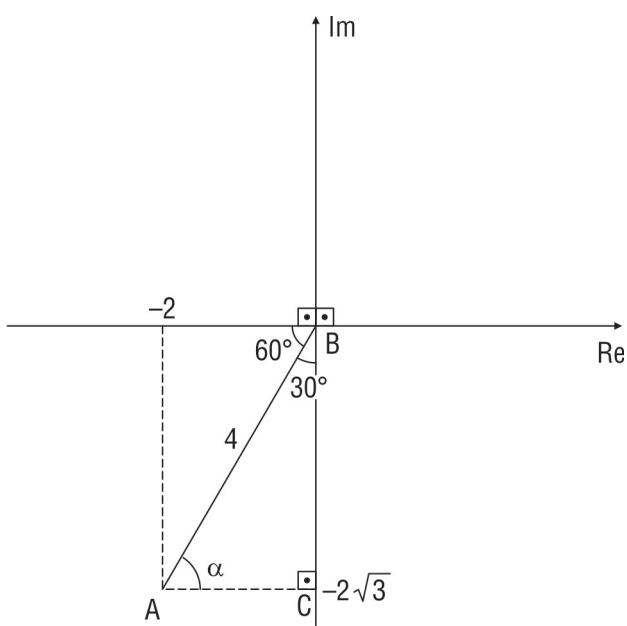
02. **Correta.** De fato, pois $50 \cdot (2,5 + 1,5) = \text{R}\$200,00$. Portanto, a loja teria pago $200 - 190 = \text{R}\$10,00$ a mais.

04. **Correta.** Com efeito, pois $190 - 100 \cdot 1,5 = \text{R}\$40,00$.

08. **Incorreta.** O gasto seria $10 \cdot 2,5 - 190 = \text{R}\$60,00$ maior.

15) $04 + 08 + 16 = 28$

01. **Incorreta.**



$$\text{tg } \alpha = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$

Como α é agudo, $\alpha = 60^\circ$.

No triângulo ABC,
 $(AB)^2 = 2^2 + (2\sqrt{3})^2$

$$AB = 4$$

O argumento de z é $90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 240^\circ$, ou seja, $\frac{4\pi}{3}$.

Logo, $z = 4 \underset{e}{\text{cis}} \frac{4\pi}{3} = 4 \left(\cos \frac{4\pi}{3} + i \sin \frac{4\pi}{3} \right)$

02. **Incorreta.** $z = (-m^2 - m - 12) + (m^2 - 16) \cdot i$

Para que z seja um número real não nulo, devemos ter:

$$\hat{=} m^2 - 16 = 0 \quad \text{(i)}$$

$$\hat{=} -m^2 - m - 12 \neq 0 \quad \text{(ii)}$$

De (i),
 $m^2 - 16 = 0$
 $m^2 = 16$
 $m = \pm 4$

Substituindo em $m = 4$ em (ii),
 $-4^2 - 4 - 12 \neq 0$
 $-32 \neq 0$

Substituindo $m = -4$ em (ii),
 $-(-4)^2 - (-4) - 12 \neq 0$
 $-24 \neq 0$

Logo, há dois valores reais de m para os quais z é um número real não nulo.

04. **Correta.** Calculando:

$$z = \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$$

$$r = \sqrt{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{3}{4} + \frac{1}{4}} = 1$$

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

$$\sin \alpha = \frac{1}{2}$$

$$z^{21} = 1^{21} \times (\cos(21 \times 30^\circ) + i \sin(21 \times 30^\circ)) = \cos(630^\circ) + i \sin(630^\circ)$$

$$z^{21} = \cos(270^\circ) + i \sin(270^\circ) = 0 + i = i$$

08. **Correta.** Como houve R\$200,00 de entrada, o saldo devedor é R\$1500 – R\$200,00, ou seja, R\$1300,00. Sendo i a taxa de juros cobrada por João, temos:

$$1300 \cdot (1 + i) = 1600$$

$$1300 + 1300i = 1600$$

$$1300i = 300$$

$$i = \frac{300}{1300}$$

$$i = \frac{300}{1300} \cdot 100\%$$

$$i \approx 23,1\% > 20\%$$

16. **Correta.** Calculando:

$$2 \times \left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6} \right) \times 4 \times \left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3} \right) = 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} + i \times \frac{1}{2} \times 4 \times \frac{1}{2} + i \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= (\sqrt{3} + i) \times (2 + 2i\sqrt{3}) = 2\sqrt{3} + 6i + 2i - 2\sqrt{3} = 8i$$

16) $04 + 08 + 32 = 44$

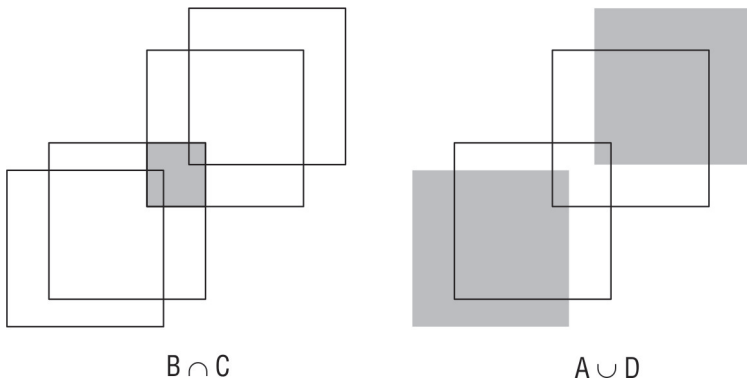
01. **Incorreta.**

$$A \cap B = \{b, d\}$$

$$B - A = \{a\}$$

Logo, $B = \{a, b, d\}$

02. **Incorreta.** Considere os diagramas.



A região hachurada pode ser representada por $(B \cap C) - (A \cup D)$.

04. **Correta.** Fazendo as multiplicações pertinentes entre x e y e desconsiderando os elementos repetidos, conclui-se que o número de elementos em C é 14.

	-1	-2	-3	-4	-5
1	-1	-2	-3	-4	-5
2	-2	-4	-6	-8	-10
3	-3	-6	-9	-12	-15
4	-4	-8	-12	-16	-20
5	-5	-10	-15	-20	-25

08. **Correta.** Do enunciado, temos: $98 - 60 = 38$ mulheres estudam comunicação. O total de homens que estudam comunicação é $60 - 38 = 22$.
O total de homens que não estudam comunicação é $200 - 98 - 22 = 80$.

16. **Incorreta.**
 $f(x) = x/2 + 50$
 $f(6) = 53$

32. **Correta.** Lei de Morgan.

17) $02 + 08 + 16 = 26$

01. **Incorreta.** Média de patas = $\bar{x} = \frac{1 \cdot 20 + 1 \cdot 18 + 4 \cdot 8 + 8 \cdot 6}{14} = \frac{118}{14} \approx 8,4$.

02. **Correta.**

04. **Incorreta.** Os escorpiões são aracnídeos e possuem oito patas locomotoras.

08. **Correta.** Número de animais x patas – (6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 4, 4, 4, 4, 18, 20)

Mediana é nesse caso a média do número de patas dos termos centrais, logo:

$$\text{Mediana} = \frac{6 + 6}{2} = 6.$$

16. **Correta.**

18) $01 + 04 + 08 + 16 = 29$

01. **Correta.**

02. **Incorreta.** Um icosaédono possui $n = 20$ lados, logo o número de diagonais é $d = \frac{n \cdot (n - 3)}{2} = \frac{20 \cdot 17}{2} = 170$. O número de diagonais que passa pelo centro de um polígono regular com número par de lados é sempre igual à metade do número de lados, ou seja, $\frac{n}{2} = 10$. Logo, o número de diagonais do icosaédono regular que não passam pelo seu centro é de $170 - 10 = 160$.

04. **Correta.**

08. **Correta.**

16. **Correta.**

32. **Incorreta.** Os triângulos T1 e T2 pode ser semelhantes.

19) $01 + 02 + 04 + 08 + 32 = 47$

01. **Correta.**

02. **Correta.**

04. **Correta.**

08. **Correta.**

16. **Incorreta.** $\sin(2x) = 2 \cdot \sin x \cdot \cos x = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2\sqrt{2}}{3} = \frac{4\sqrt{2}}{9}$

BIOLOGIA

20) $01 + 02 + 16 + 32 = 51$

01. **Correta.**

02. **Correta.**

04. **Incorreta.** A população "sobrevivente" poderá ou NÃO estar mais apta no futuro, pois o processo ocorre aleatoriamente e ao acaso.

08. **Incorreta.** O efeito gargalo (deriva genética) não produz adaptações, pois os sobreviventes são simplesmente os que tiveram mais "sorte".

16. **Correta.**

32. **Correta.**

21) $01 + 02 + 04 + 16 = 23$

01. **Correta.**

02. **Correta.**

04. **Correta.**

08. **Incorreta.** Os carboidratos são sintetizados principalmente através da **fotossíntese**, além disso **fungos** não são organismos produtores.

16. **Correta.**

32. **Incorreta.** A glândula uropigial é uma estrutura presente em aves.

22) $01 + 08 + 16 + 32 = 57$

01. **Correta.**

02. **Incorreta.** As cicas são gimnospermas.

04. **Incorreta.** Ocorre o contrário, nas pteridófitas o esporófito é a fase dominante e nas briófitas é o gametófito.

08. **Correta.**

16. **Correta.**

32. **Correta.**

23) 04 + 16 = 20.

- 01. **Incorreto.** O aumento da concentração sanguínea de HDL diminui o risco da ocorrência de aterosclerose.
- 02. **Incorreto.** Nesse caso $r = 3,75$, indicando risco moderado da ocorrência da aterosclerose.
- 04. **Correto.**
- 08. **Incorreto.** Nesse caso, o valor de LDL não se altera, ou seja, o risco continua alto.
- 16. **Correto.**

24) 01 + 02 + 04 = 07

- 01. **Correta.** Como o hormônio de crescimento é proteico, o transgene possibilita a codificação dessa substância pelas células hipofisárias (adeno-hipófise) do salmão do atlântico.
- 02. **Correta.** O transgene possibilita a transcrição do RNA mensageiro que garante a tradução do hormônio de crescimento.
- 04. **Correta.** Durante a criação de organismos transgênicos, é evitada a transmissão horizontal, ou seja, a contaminação dos organismos selvagens com o transgene. Por isso, os animais são criados separadamente.
- 08. **Incorreta.** Aos 18 meses, em torno de 540 dias, o salmão normal possui, em média, 800 g de massa, enquanto que o salmão transgênico possui, em média, 2800 g de massa, o equivalente a, aproximadamente, 3,5 vezes mais.
- 16. **Incorreta.** O código genético é universal e não é modificado pelas técnicas de transgenia.
- 32. **Incorreta.** O transgene foi inserido nas células gaméticas ou no zigoto do salmão atlântico. Assim, as células somáticas desse salmão apresentam o transgene e seus futuros gametas também. Isso permite que sejam transmitidos à descendência desses peixes de forma mendeliana.

25) 02 + 04 + 32 = 38

- 01. **Incorreta.** O padrão de herança é autossômica recessiva.
- 02. **Correta.**
- 04. **Correta.**
- 08. **Incorreta.** O indivíduo II-6 é heterozigoto.
- 16. **Incorreta.** Ele é normal heterozigoto.
- 32. **Correta.**

26) 01 + 04 = 05

- 01. **Correta.**
- 02. **Incorreta.** Essa probabilidade é de $1/16$.
- 04. **Correta.**
- 08. **Incorreta.** A eritroblastose fetal pode ocorrer em crianças descendentes de pai Rh positivo e mãe Rh negativa.
- 16. **Incorreta.** Não existe indivíduo heterozigoto para o fator Rh negativo.
- 32. **Incorreta.** Nesse tipo de herança temos a manifestação de dois fenótipos simultâneos.