



PRO
MILITARES

GABARITO DO SIMULADO DE **LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA**
ESA

1.

RESPOSTA: C

Sobretudo no segundo parágrafo do texto, vemos a preocupação do locutor com o destino da terra. Ele afirma que, por amá-la como “um recém-nascido ama o bater do coração de sua mãe”, (isto é, por amá-la incondicionalmente) é preciso protegê-la e conservá-la. Assim, mesmo após a morte dos homens, a alma destes e seu amor pela terra permanecerão marcados.

2.

RESPOSTA: C

Em todas as ocorrências do “talvez”, podemos observar que a ideia amenizada é referente ao homem branco e ao futuro da humanidade. Assim, o autor marca sua incerteza acerca das crenças desse homem e, conseqüentemente, acerca do futuro da humanidade, pois esta é seriamente influenciada pelas ações do homem branco. Criam-se, portanto, especulações em cima das atitudes do homem branco.

3.

RESPOSTA: D

No segundo parágrafo, o autor salienta que uma das vantagens das mídias sociais em relação à TV tradicional é o desenvolvimento de conteúdo pelo usuário, no que está de acordo a alternativa [D]. Essa ação do usuário ocorre pela seleção do que é produzido pela mídia tradicional, muitas vezes submetendo esse conteúdo à crítica.

4.

RESPOSTA: A

O último parágrafo aborda, com base no autor francês Roland Barthes, o tema da produção de sentido pela linguagem. Assim, afirma que a linguagem não transmite apenas pelo conteúdo explícito, mas também por meio daquilo que sugere, indiretamente. Trata-se, portanto, de sugestões implícitas, como indica a alternativa [A], pois, para retomar a analogia da brincadeira de passar o anel, “o que está em jogo é tanto o roçar das mãos quanto o destino do objeto”.

5.

RESPOSTA: C

As opções [A], [B], e [D] e apresentam frases com incorreções que, para atender às exigências da gramática normativa, deveriam ser substituídas por:

- [A] Aquele era o homem **ao qual** Miguel devia favores;
- [B] Eis um homem **cujo** caráter é excepcional;
- [D] Aquele foi um momento **em que** eu tive grande alegria;

Assim, é correta apenas a opção [C].

6.

RESPOSTA: D

As lacunas do período estão corretamente grafadas em [D]: estupro, flagrante, inquirido, sessão, inserta e rubrica.

7.

RESPOSTA: D

O termo “organelas” de fato é um diminutivo de “órgão” (uso do sufixo “-ela” junto ao radical “organ”), mas seu uso no texto não apresenta valor afetivo.

8.

RESPOSTA: B

As frases [A], [C], e [D] apresentam expressões verbais que não obedecem às regras da gramática normativa, devendo ser substituídas por *deve haver leis*, *havia tantas folhas e fazia oito dias*, respectivamente.

9.

RESPOSTA: A

As alternativas [B], [C] e [D] apresentam desvios às regras gramaticais de concordância e deveriam ser substituídas por:

[B] Só um ou outro menino usava sapatos.

[C] Mais de um ator criticou o espetáculo.

[D] Vossa Excelência agiu com moderação.

Assim, é correta apenas [A].

10.

RESPOSTA: A

As opções [B], [C] e [D] apresentam termos cuja grafia é considerada incorreta pela gramática normativa e que deveriam ser substituídos por “intitula”, “digladiando” e “asterisco”, respectivamente. Apenas em [A] todas as palavras apresentam grafia correta.

11.

RESPOSTA: A

De acordo com norma padrão da Língua Portuguesa, a expressão “para eu” deve ser utilizada quando “eu” assumir a função de sujeito.

12.

RESPOSTA: D

Nas alternativas [A], [B] e [C], o uso da crase é obrigatório. Na alternativa [D], é opcional, pois, considerando que a crase é a contração ou fusão de duas vogais em uma só (preposição + artigo), a utilização da preposição em “a Dona Ida” é indispensável, mas o artigo, não.

13.

RESPOSTA: A

A alternativa correta é a [A], pois, apesar de as vírgulas para isolar o advérbio serem opcionais no caso de advérbio de curta extensão e a vírgula, denotando uma pausa, predispor o uso da ênclise (“sentem-se”), o adjetivo “infeliz” deve, obrigatoriamente, concordar em gênero e número com o substantivo “mães”.

14.

RESPOSTA: B

O único trecho cujas palavras não apresentam erros de acentuação gráfica é o correspondente à alternativa [B]. A acentuação gráfica dos trechos apontados nas demais alternativas fica correta da seguinte maneira:

[A] “...as pessoas **têm** mais possibilidades de delinquir...”

[C] “Nas prisões os negros eram os bodes **expiatórios**.”

[D] “...os meus pés **doíam** tanto que eu não podia andar.”

15.

RESPOSTA: A

O emprego de acento grave, indicativo de crase, é facultativo quando antecede pronome possessivo feminino, o que ocorre nas alternativas [A] e [C].

Porém, na alternativa [C], o restante do período (“E o sentimento de perda, experimentado por ocasião das despedidas, provara-se equivocado: às nossas caras famílias de origem agregava-se uma nova, a Família Naval, composta pelos recém-chegados companheiros”) indica a necessidade de se manter o paralelismo sintático, uma vez que o objeto direto do verbo “agregar” vem definido por artigo, assim como seu aposto. Neste caso, o emprego de acento grave, indicativo de crase, é obrigatório.

16.

RESPOSTA: B

Quando o verbo “ser” está acompanhado por expressões flexionadas no singular e no plural, a segunda opção tende a ser escolhida. Por esse motivo, no período destacado, o verbo “ser” está conjugado no plural, apesar de o sujeito (“tudo”) se apresentar no singular.

A mesma situação ocorre na alternativa [B], em que a concordância se dá no plural (“os desafios”), mesmo que o sujeito esteja no singular.

17.

RESPOSTA: C

O pronome “cuja” indica posse, no caso, a posse da obra. No entanto, a expressão “ter simpatia” exige a preposição “por” (quem tem simpatia tem simpatia por alguma coisa ou alguém). Além disso, o “narrador” afirma gostar do autor, por isso, o pronome correto é “quem”, pois é o utilizado, na Língua Portuguesa, para indicar pessoa. Assim, é correta a alternativa [C].

18.

RESPOSTA: C

A palavra “bastante”, dependendo do contexto, pode pertencer a três classes gramaticais diferentes: pode ser adjetivo, pronome ou advérbio. Nos dois primeiros casos, ela varia em número. Quando é advérbio, no entanto, é invariável, não pode, portanto, ser flexionada para o plural.

Em [A], a palavra é advérbio, está incorreto, portanto o uso no plural; em [B] e [D], é, respectivamente, adjetivo e pronome indefinido, devendo estar no plural. A única alternativa correta, assim, é a [C], em que “bastante” é adjetivo e está, coerentemente, no plural.

19.

RESPOSTA: B

Em [A], o verbo haver deveria concordar com o sujeito, estando, portanto, no plural. Nas alternativas [C], e [D], o verbo haver é impessoal, devendo, assim, ser invariável. Desse modo, é correta apenas a alternativa [B].

20.

RESPOSTA: A

Relativamente à partícula “se”, é correto afirmar que:

Em “O maquinista se perguntava (*a si mesmo*)” é pronome reflexivo com função de objeto indireto; em “se a próxima parada seria tão tumultuada” é conjunção subordinativa integrante de oração substantiva objetiva direta; em “com aquelas pessoas todas se debatendo”, o verbo “debater”, no sentido de *agitar*, é pronominal, ou seja, não pode ser conjugado independentemente do seu pronome; o trecho “que se ouviam dos mais exaltados” constitui uma oração na voz passiva sintética com verbo acompanhado de partícula apassivadora, equivalente a *que eram ouvidos dos mais exaltados* na voz passiva analítica.

21.

RESPOSTA: D

Conforme o enunciado, pode-se escrever:

$$A \rightarrow 9 + \frac{t-15}{5} = 0,5t \rightarrow 45 + t - 15 = 2,5t \rightarrow t = 20 \rightarrow A = 10$$

$$B \rightarrow 0,2t + 3 \rightarrow B = 7$$

$$C \rightarrow 0,3t - 1 \rightarrow C = 5$$

Analisando as alternativas, a única que apresenta uma proposição correta é a alternativa [D]:

$$2B + 1 = A + C \rightarrow 14 + 1 = 10 + 5$$

22.

RESPOSTA: A

$$9 + 3 \cdot \left[2 + \frac{3}{9} - \left(\frac{3}{10} \cdot \frac{21}{10} + 1 \right) \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow 9 + 3 \cdot \left[\frac{21}{9} - \left(\frac{63}{100} + 1 \right) \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow 9 + 3 \cdot \left[\frac{21}{9} - \left(\frac{163}{100} \right) \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow$$

$$9 + 3 \cdot \left[\frac{21 \cdot 100}{900} - \left(\frac{163 \cdot 9}{100 \cdot 9} \right) \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow 9 + 3 \cdot \left[\frac{2100 - 1467}{900} \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow 9 + 3 \cdot \left[\frac{633}{900} \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow$$

$$9 + \left[\frac{633}{300} \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow 9 + \left[\frac{211}{100} \right] : \frac{1}{100} \Rightarrow 9 + \left[\frac{211}{1} \right] \Rightarrow 9 + \frac{211}{1} \cdot \frac{100}{1} \Rightarrow 9 + 211 = 220 = 22 \cdot 11$$

23.

RESPOSTA: C

I) $V - n(B) = 3$ e seus elementos são: $\{1, 2\}$, $\{2\}$ e $\{3\}$.

II) $F - \{2\}$ é somente um elemento. Se formássemos um subconjunto com ele seria

$\{\{2\}\}$.

III) V - O conjunto vazio está contido em qualquer conjunto.

IV) V - O elemento $\{3\}$ forma o subconjunto $\{\{3\}\}$.

24.

RESPOSTA: D

$$X = \left(\frac{\sqrt{1^{256}} + 8943^0 + \frac{3125}{5^5} + \sqrt[3]{1}}{1,5 - 2^{-1} + (-1)^{2058}} \right)^{\sqrt{\frac{3^{21} + 3^{23}}{10}}} = \left(\frac{1+1+1+1}{\frac{3}{2} - \frac{1}{2} + 1} \right)^{\sqrt{\frac{3^{21} \cdot (1+3^2)}{10}}} = \left(\frac{4}{2} \right)^{\sqrt{3^{21}}} = 2^{3^3} = 2^{27}$$

25.

RESPOSTA: D

[A] Tomando $a = 2$ e $b = 1$, vem $\frac{1}{2-\sqrt{5}} = -1$. Absurdo.

[B] Tomando $a = 2$ e $b = 1$, segue que $3 - 2\sqrt{2} = 1$. Absurdo.

[C] Tomando $a = 2$ e $b = 1$, obtém-se $\frac{1}{3} = \frac{1}{2} + 1$. Absurdo.

[D] De fato, pois

$$\frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2} = \frac{(a-b)(a^2 + ab + b^2)}{a^2 + ab + b^2} = a - b,$$

para quaisquer a e b reais positivos.

26.

RESPOSTA: A

Para saber o algarismo das unidades de um número, basta multiplicar sempre o algarismo das unidades de todos os números.

$9 \times 3 = 27$ - termina em 7

$7 \times 7 = 49$ - termina em 9

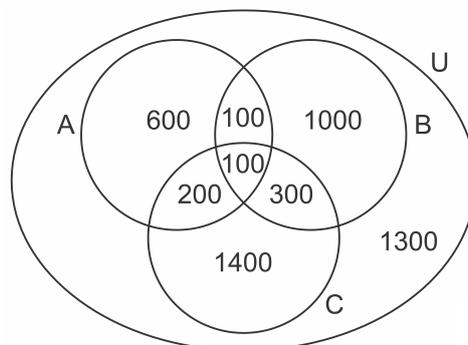
Logo o algarismo das unidades de $729 \times 153 \times 2317$ é 9.

27.

RESPOSTA: D

$02 + 04 + 16 = 22$.

Considere o diagrama.



Seja U o conjunto universo da pesquisa. Temos

$$\begin{aligned} n(U) &= 600 + 200 + 100 + 100 + 300 + 1.000 + 1.400 + 1.300 \\ &= 5.000. \end{aligned}$$

[01] Falsa. Sendo $n(A) = 600 + 200 + 100 + 100 = 1.000$ o número de pessoas que preferem o modelo A, segue que o percentual correspondente é $\frac{1.000}{5.000} \cdot 100\% = 20\% > 17\%$.

[02] Verdadeira. De fato, o número de pessoas que comprariam o modelo B é igual a

$$n(B) = 1000 + 100 + 100 + 300 = 1.500.$$

Portanto, o percentual mencionado é dado por

$$\frac{5.000 - 1.500}{5.000} \cdot 100\% = 70\%.$$

[04] Verdadeira. Com efeito, o número de pessoas que comprariam ao menos dois dos modelos é $200 + 100 + 100 + 300 = 700$, o que corresponde a $\frac{700}{5.000} \cdot 100\% = 14\%$ do total de entrevistados.

[08] Falsa. O número de moradores que não comprariam os modelos A ou C é igual a $1.000 + 1.300 = 2.300$, correspondendo, portanto, a um percentual de

$$\frac{2.300}{5.000} \cdot 100\% = 46\% < 50\%.$$

[16] Verdadeira. De fato, pois sendo $n(C) = 1.400 + 200 + 100 + 300 = 2.000$ o número de moradores que preferem C, temos $n(C) > n(B) > n(A)$.

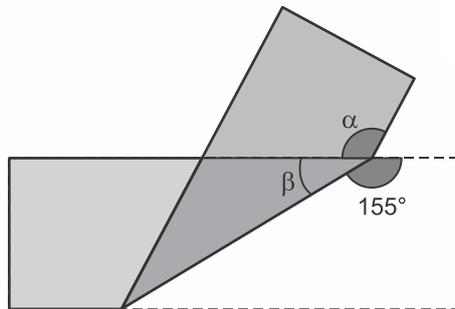
28.

RESPOSTA: A

$$\frac{\cancel{2} \cdot \frac{7}{\cancel{10}} - \cancel{4} \cdot \frac{1}{\cancel{100}}}{\frac{\cancel{5}}{10} \cdot \frac{1}{\cancel{5}} + \frac{9}{10}} = \frac{\frac{1}{10} \cdot \frac{7}{5} - \frac{1}{25}}{\frac{1}{10} + \frac{9}{10}} = \frac{\frac{7}{50} - \frac{1}{25}}{\frac{10}{10}} = \frac{\frac{7}{50} - \frac{2}{50}}{1} = \frac{7-2}{50} = \frac{\cancel{5}}{\cancel{10}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

0,5 é um número decimal.

29.

RESPOSTA: D

Desdobrando a figura podemos observar uma coincidência entre os ângulos de medidas $\alpha + \beta$ é 155° . Podemos, então, escrever que:

$$\alpha + \beta = 155^\circ$$

$$\alpha + 180^\circ - 155^\circ = 155^\circ$$

$$\alpha + 25^\circ = 155^\circ$$

$$\alpha = 130^\circ$$

30.

RESPOSTA: D

O corredor A quando dá volta completas percorre: {400, 800, 1200, ...}

O corredor B quando dá volta completas percorre: {440, 880, 1320, ...}

A e B percorrem, respectivamente, os múltiplos de 400 e de 440. Logo voltarão a se encontrar num múltiplo comum.

Se encontrarão em mmc (400, 440).

$$400 = 20^2 = (4 \cdot 5)^2 = (2^2 \cdot 5)^2 = 2^4 \cdot 5^2$$

$$440 = 110 \cdot 4 = 11 \cdot 10 \cdot 2^2 = 11 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2^2 = 2^3 \cdot 5 \cdot 11$$

Como o mmc é dado por todos os fatores, com os maiores expoentes, temos

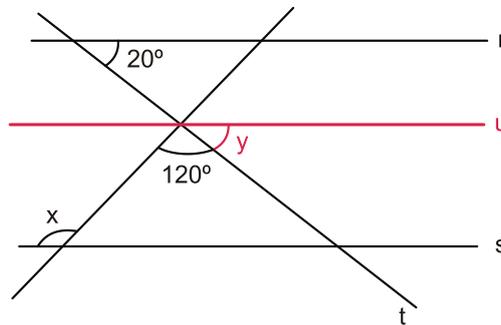
$$\text{mmc}(400, 440) = 2^4 \cdot 5^2 \cdot 11 = 16 \cdot 25 \cdot 11 = 400 \cdot 11 = 4400$$

Se encontrarão ao percorrem 4400 metros cada um.

$$\text{Atleta A: } \frac{4400}{400} = 11 \text{ voltas}$$

$$\text{Atleta B: } \frac{4400}{440} = 10 \text{ voltas}$$

31.

RESPOSTA: ATraça-se $u \parallel r \parallel s$ 

$$y = 20^\circ \text{ (correspondentes)}$$

$$x = 120^\circ + y \text{ (alternos internos)}$$

$$x = 120^\circ + 20^\circ$$

$$x = 140^\circ$$

32.

RESPOSTA: C

$$\text{Se } a \text{ é múltiplo de } b \rightarrow a = kb \rightarrow \text{mdc}(kb, b) = b$$

$$\text{O mdc entre 2 múltiplos é o menor dos números, logo: } \text{mdc}(a, b) = 18 \rightarrow b = 18$$

$$\text{Sendo } b = 18 \rightarrow \text{como } a + b = 288 \rightarrow a = 288 - 18 = 270$$

$$a - b = 270 - 18 = 252$$

33.

RESPOSTA: BSe \hat{A} e \hat{B} são congruentes, podemos escrever que:

$$2x + 15^\circ = 5x - 9^\circ \Rightarrow 24^\circ = 3x \Rightarrow x = 8^\circ$$

34.

RESPOSTA: D

$$3x - 16 = 2x + 10 \rightarrow x = 26$$

$$y + (2x + 10) = 180^\circ$$

$$y + 2 \cdot 26 + 10 = 180^\circ \rightarrow y = 118^\circ$$

35.

RESPOSTA: D

Todo o conjunto C pintado fazendo união com a parte exclusiva do conjunto A em relação ao conjunto B.

36.

RESPOSTA: D

$$67 + \{50.[70:(27+8) + (3)^2] + 21\} = 67 + \left\{50.\left[\frac{70}{35} + 9\right] + 21\right\} = 67 + \{50.[2+9] + 21\} = 67 + \{50.11 + 21\} = 67 + 571 = 638$$

338 = DCXXXVIII

37.

RESPOSTA: D

$$\frac{1 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{2}{2}} : 0,75 = \frac{1 + \frac{3}{2}}{1 + \frac{2}{2}} : 0,75 = \frac{1 + \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}} : 0,75 = \frac{1 + \frac{3}{4}}{1 + \frac{1}{2}} : 0,75 =$$

$$\frac{1 + \frac{7}{4}}{1 + \frac{3}{5}} : 0,75 = \frac{1 + \frac{7}{4} \cdot \frac{1}{2}}{\frac{8}{5}} : 0,75 = \frac{1 + \frac{7}{8}}{\frac{8}{5}} : 0,75 = \frac{15}{8} : 0,75 = \frac{15}{8} \cdot \frac{5}{8} : 0,75 =$$

$$\frac{75}{100} = \frac{75}{64} \cdot \frac{100}{75} = \frac{100}{64} = \frac{25}{16}$$

38.

RESPOSTA: A

$$5^{15} \cdot 6^{25} = 5^{15} \cdot (2 \cdot 3)^{25} = 5^{15} \cdot 2^{25} \cdot 3^{25} = 5^{15} \cdot 2^{15} \cdot 2^{10} \cdot 3^{25} = (2 \cdot 5)^{15} \cdot 2^{10} \cdot 3^{25} = 10^{15} \cdot 2^{10} \cdot 3^{25} = 2^{10} \cdot 3^{25} \cdot 10000...000$$

10000...000 que possui 15 algarismos 0. Logo, termina em zero.

39.

RESPOSTA: C

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

$$B - C = \{b, d, e\}$$

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

$$[(A - B) \cup (B - C) \cup (A \cap B)] = \{a, b, c, d\}$$

$$A \cap C = \{a, c\}$$

$$B \cap A \cap C = \{c\}$$

$$[(A \cap C) \cup (B \cap A \cap C)] = \{a, c\}$$

$$[(A - B) \cup (B - C) \cup (A \cap B)] \cap [(A \cap C) \cup (B \cap A \cap C)] = \{a, c\}$$

40.

RESPOSTA: A

I) Falsa

$$360 = 36 \cdot 10 = 6^2 \cdot 2 \cdot 5 = (2 \cdot 3)^2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$\text{Logo } m = 3 \text{ e } n = 2.$$

II) Falsa

$$\text{mmc}(a, b) = \text{mmc}(a, 3a) = 3a = 3 \cdot 5 = 15$$

$$a \times b = 5 \cdot 15 = 75$$

III) Verdadeira

$$\text{mdc}(6, 14) = 2$$

$$\text{Mdc}(18, 42) = 6$$

$$3 \cdot 2 = 6 \text{ (V)}$$

IV) Falsa

$$D(10) = \{1, 2, 5, 10\} \text{ e } D(16) = \{1, 2, 4, 8, 16\}$$

$$\text{Mdc}(10, 16) = 2$$

$$D(10) \cap D(16) = \{1, 2\}$$

O menor elemento é o número 1