

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO – VALOR

Gustavo Krause

Há duas espécies de erro: o erro a favor da gente e o erro contra a gente.

O primeiro erro é fenômeno essencial ao processo de conhecimento, e tem valor. O cientista não o pode dispensar: para encontrar o antídoto para determinado veneno, por exemplo, precisa experimentar diferentes combinações e misturas, testando-as, em controladas doses, em cobaias animais e humanas, comparando reações e efeitos, até chegar ao antídoto mais eficiente e menos contraindicado. Na sucessão das experiências há muitos erros, muitos resultados que não funcionam como se quer – esses erros são indispensáveis para eliminar alternativas inúteis, e assim aumentar a possibilidade do acerto final.

O processo ensaio-e-erro, inclusive, costuma produzir efeitos inesperados, resultantes da presença do acaso. Através da procura de antídotos se pode chegar a descobertas imprevisíveis, e mesmo a outras substâncias tão úteis à humanidade quanto os antídotos.

O canhão de um encouraçado pretende atingir o porta-aviões inimigo. Seu primeiro tiro respinga água à direita do porta-aviões. Daí, o artilheiro manobra o canhão para a esquerda, e o segundo tiro respinga água à esquerda. No terceiro tiro, o artilheiro está sabendo que a embarcação inimiga não está em qualquer lugar no mar, e sim num ponto entre as duas tentativas anteriores – logo, ele se aproxima do alvo.

Os dois primeiros tiros foram erros. Mas erros a favor do artilheiro, estabelecendo limites necessários, de modo a se diminuir a possibilidade de outros erros, aumentando a possibilidade do acerto desejado. Onde, erros indispensáveis.

(...) Entretanto, o erro deixa de ser indispensável ao processo do conhecimento e passa a ser, ao contrário, claramente prejudicial, quando se repete. Quando, ao estabelecer o limite para a procura do acerto, se fixa no próprio limite e interrompe o processo. Como se o artilheiro, por nervosismo e incompetência, continuasse acertando água – logo acertariam nele e no seu encouraçado. Como se o cientista insistisse numa substância que matasse uma cobaia após a outra, desconhecendo o erro, desconhecendo a necessidade de usar o erro para mudar e procurar acertar.

Eis o erro contra a gente.

01) Na primeira frase do texto ocorre a presença de duas expressões de sentido contrário: a favor / contra. A frase abaixo em que **NÃO** ocorre a presença de sentidos opostos é:

- A) Há erros benéficos e erros maléficos.
- B) Há erros beneficentes e erros maledicentes.
- C) Há erros favoráveis e erros desfavoráveis.
- D) Há erros que ajudam e erros que prejudicam.
- E) Há erros que são aliados e erros que são adversários.

RESOLUÇÃO:

O candidato aqui deveria conhecer o significado estrito de *beneficente* (adjetivo que serve para qualificar todo evento cujo objetivo seja arrecadar dinheiro para fins sociais) e *maledicente* (também adjetivo, classifica todo aquele que gosta de falar mal dos outros). Em todas as outras opções temos sinônimos.

GABARITO: B

02) “Há duas espécies de erros”; essa frase inicial do texto estaria gramaticalmente **ERRADA** se fosse escrita do seguinte modo:

- A) Existe duas espécies de erros.
- B) Pode haver duas espécies de erros.
- C) Deve haver duas espécies de erros.
- D) Podem existir duas espécies de erros.
- E) Devem existir duas espécies de erros.

RESOLUÇÃO:

O verbo “existir” é pessoal e, por isso, deve concordar com seu sujeito. Neste caso, o sujeito é “duas espécies de erros” e seu núcleo é “espécies”.

GABARITO: A

03) No segundo parágrafo do texto, o autor cita o exemplo do cientista que cria um antídoto contra um veneno. Esse exemplo serve, no texto, para:

- A) comprovar que há erros que prejudicam.
- B) destacar o valor do conhecimento científico.
- C) indicar a necessidade de perseverança nas pesquisas.
- D) mostrar que a prática deve ser substituída pela teoria.
- E) demonstrar que alguns erros podem levar a conclusões corretas.

RESOLUÇÃO:

O trecho do texto que confirma essa opção é: “Através da procura de antídotos se pode chegar (...) a outras substâncias tão úteis à humanidade quanto os antídotos.”

GABARITO: E

04) “Há duas espécies de erro: o erro a favor e o erro contra a gente”. / “O cientista não pode dispensar: para encontrar o antídoto para determinado veneno...”. Nesses dois segmentos ocorre o emprego dos dois-pontos(:), com, respectivamente, as seguintes finalidades:

- A) explicar / explicar
- B) explicar / enumerar
- C) enumerar / explicar
- D) concluir / enumerar
- E) enumerar / enumerar

RESOLUÇÃO:

No primeiro momento, o autor do texto enumera os dois tipos de erro; no segundo momento, o autor introduz uma explicação ao leitor sobre a causa de não se poder dispensar o “erro a favor”.

GABARITO: C

05) No segundo parágrafo há uma série de pares formados por substantivo + adjetivo. A alternativa em que a troca de posição do adjetivo altera o seu significado é:

- A) acerto final
- B) controladas doses
- C) alternativas inúteis
- D) fenômeno essencial
- E) diferentes combinações

RESOLUÇÃO:

A alteração da troca de posição do adjetivo altera o seu significado em diferentes combinações.

GABARITO: E

06) A alternativa que apresenta uma estrutura de classes de palavras diferente das demais é:

- A) cobaias animais e humanas
- B) diferentes combinações e misturas
- C) erros simpáticos e engraçados
- D) intenções pacifistas e brincalhonas
- E) antídoto mais eficiente e menos contraindicado

RESOLUÇÃO:

A estrutura que é comum a todas as opções é “substantivo + adjetivo + adjetivo”. Na opção “B” temos a ordem “adjetivo = substantivo = substantivo”.

GABARITO: B

07) “Há duas espécies de erro: o erro a favor da gente e o erro contra a gente”. Esse é o primeiro parágrafo do texto; no desenvolvimento, o autor adota a seguinte estratégia:

- A) só trata do “erro contra a gente”.
- B) só trata do “erro a favor da gente”.
- C) não trata de nenhum dos dois erros.
- D) trata dos dois erros simultaneamente.
- E) trata dos dois erros sucessivamente.

RESOLUÇÃO:

O autor primeiramente trata do erro “a favor” e, depois, do erro “contra”, finalizando assim o texto. Trata de forma sucessiva, ou seja, um após o outro.

GABARITO: E

08) “O processo ensaio-e-erro, inclusive, costuma produzir efeitos inesperados, resultantes da presença do acaso”. Deduz-se da leitura desse segmento que:

- A) o processo ensaio-e-erro não leva em conta o acaso.
- B) a estratégia do ensaio-e-erro leva à ocorrência de erros.
- C) o acaso perturba a expectativa do processo ensaio-e-erro.
- D) o processo ensaio-e-erro leva obrigatoriamente ao sucesso.
- E) efeitos inesperados decorrem na aplicação do processo ensaio-e-erro.

RESOLUÇÃO:

Podemos dizer que o acaso “perturba” porque, segundo o conhecimento geral (e também segundo o texto), o objetivo é acertar, e quando isso não acontece, há uma quebra da expectativa de quem está fazendo a experiência.

GABARITO: C

09) “O processo ensaio-e-erro, **inclusive**, costuma produzir efeitos inesperados, resultantes da presença do acaso. **Através da** procura de antídotos se pode chegar a descobertas imprevisíveis, e **mesmo** a outras substâncias **tão** úteis à humanidade **quanto** os antídotos”.

Entre as cinco palavras destacadas nesse segmento do texto, aquela que tem seu significado **INCORRETAMENTE** indicado é:

- A) tão = muito
- B) quanto = como
- C) mesmo = inclusive
- D) inclusive = na verdade
- E) através de = por meio de

RESOLUÇÃO:

“Inclusive” neste trecho, é usado como modalizador, apenas para dar continuidade ao discurso. Não seria sinônimo de “na verdade”.

GABARITO: D

10) “O canhão de um encouraçado pretende atingir o porta-aviões inimigo. Seu primeiro tiro respinga água à direita do porta-aviões. Daí, o artilheiro manobra o canhão para a esquerda, e o segundo tiro respinga água à esquerda”.

O gênero textual a que pertence esse segmento, que nos conta uma pequena história, é:

- A) narrativo
- B) descritivo
- C) expositivo
- D) informativo
- E) argumentativo

RESOLUÇÃO:

O Gênero textual narrativo é aquele que nos conta um fato, narrando-o com detalhes. O próprio enunciado já nos dá a pista da resposta.

GABARITO: A

11) O episódio do artilheiro do encouraçado tem a finalidade de:

- A) mostrar a necessidade da perseverança na correção dos erros.
- B) indicar uma estratégia para que os erros sejam evitados.
- C) exemplificar a existência de erros a favor da gente.
- D) causar suspense no processo de leitura.
- E) tornar o texto uma leitura mais agradável.

RESOLUÇÃO:

Quando o autor conta a saga do artilheiro, ele faz uma alegoria para exemplificar sobre os erros que contam a nosso favor. Ele explica, passo a passo, como o artilheiro, num processo de “ensaio e erro”, consegue alcançar o acerto.

GABARITO: C

12) Segundo o texto, o “erro contra a gente” é aquele que:

- A) é indispensável ao processo de conhecimento.
- B) diminui a possibilidade de outros erros.
- C) faz com que o acerto seja atingido.
- D) se repete por ser desconhecido.
- E) é trazido pelo acaso.

RESOLUÇÃO:

O penúltimo parágrafo do texto é que nos vai dar essa resposta. O segmento “Como se o cientista insistisse numa substância que matasse uma cobaia após a outra, desconhecendo o erro, desconhecendo a necessidade de usar o erro para mudar e procurar acertar” comprova-nos a resposta do gabarito.

GABARITO: D

13) “Como se o artilheiro, por nervosismo e incompetência, continuasse acertando água – logo acertariam nele e no seu encouraçado”.

Os tempos verbais desse segmento mostram os fatos como uma:

- A) continuidade
- B) hipótese
- C) certeza
- D) opinião
- E) dúvida

RESOLUÇÃO:

Dois dos verbos utilizados neste excerto são “continuasse”, que está no pretérito imperfeito do subjuntivo, e “acertariam”, que está no futuro do pretérito do indicativo. O subjuntivo é o modo da **dúvida**, enquanto o futuro do pretérito do indicativo nos auxilia a **formular hipóteses**, muitas vezes em conjunto com o pretérito perfeito do subjuntivo.

GABARITO: B

14) Na frase “O canhão de um encouraçado pretende atingir o porta-aviões inimigo” emprega-se um exemplo de linguagem figurada em que:

- A) o verbo “atingir” está empregado por “afundar”.
- B) o vocábulo “canhão” é empregado pelo plural “canhões”.
- C) o vocábulo “canhão” é empregado em lugar de “artilheiro”.
- D) o vocábulo “porta-aviões” é empregado em lugar de “objetivo”.
- E) o vocábulo “encouraçado” está empregado em lugar de “navio”.

RESOLUÇÃO:

Na verdade, quem manipula o canhão é artilheiro, portanto, o vocabulário **canhão** está, sim, sendo usado em lugar de **artilheiro**.

GABARITO: C

15) A forma plural “porta-aviões” mostra o mesmo tipo de formação de plural que o vocábulo:

- A) pão-de-mel
- B) segunda-feira
- C) tenente-coronel
- D) guarda-comida
- E) guarda-municipal

RESOLUÇÃO:

Temos um caso de substantivo composto, no qual o primeiro vocábulo é um verbo – que ficará invariável – e o segundo é um substantivo comum, que variará em número, normalmente.

GABARITO: D

16) “Entretanto, o erro deixa de ser indispensável ao processo do conhecimento e passa a ser, ao contrário, claramente prejudicial, quando se repete”.

O conectivo em destaque só **NÃO** corresponde semanticamente a:

- A) No entanto
- B) Contudo
- C) De fato
- D) Porém
- E) Mas

RESOLUÇÃO:

Todas as demais opções são sinônimas de **entretanto**, que é uma conjunção coordenativa adversativa.

GABARITO: C

17) “O canhão de um encouraçado pretende atingir o porta-aviões inimigo. Seu primeiro tiro respinga água à direita do porta-aviões. Daí, o artilheiro manobra o canhão para a esquerda, e o segundo tiro respinga água à esquerda. No terceiro tiro, o artilheiro está sabendo que a embarcação inimiga não está

em qualquer lugar no mar, e sim num ponto entre as duas tentativas anteriores – logo, ele se aproxima do alvo”.

O comentário **CORRETO** sobre um dos componentes desse segmento do texto é:

- A) O termo “daí” indica o local de onde parte o tiro.
- B) “Primeiro” e “segundo” indicam uma ordem no tempo.
- C) “Logo” indica uma consequência de um fato anterior.
- D) O “terceiro tiro” também cometeu o mesmo erro que os anteriores.
- E) “Qualquer lugar” tem sempre o mesmo sentido que “lugar qualquer”.

RESOLUÇÃO:

A ordem das ações narradas pelo autor é construída a partir do uso destes vocábulos importantes – **primeiro e segundo**. O termo “daí” é apenas um modalizador, que ajuda na narração; “logo”, na letra “C”, nos dá uma idéia de conclusão; na letra “D”, o fato não pode ser comprovado, mas sabemos que a possibilidade maior é a do acerto; na letra “E”, “qualquer lugar” nos dá o sentido de indefinição do lugar, enquanto “lugar qualquer” indica uma depreciação deste lugar; seria um lugar sem importância.

GABARITO: B

18) “Ele se aproxima do alvo”; nesse segmento do texto o emprego da preposição DE é solicitado pelo verbo “aproximar-se”.

A frase abaixo em que o emprego da preposição está errado é:

- A) Ele visa ao alvo.
- B) Ele vai para o alvo.
- C) Ele se afasta do alvo.
- D) Ele se dirige no alvo.
- E) Ele se contata com o alvo.

RESOLUÇÃO:

O verbo dirigir(-se), em sua forma pronominal, pede a preposição “a”, combinada com o artigo que vier sendo usado.

GABARITO: D

19) “O cientista não o pode dispensar: para **encontrar** o antídoto para determinado veneno, por exemplo, precisa **experimentar** diferentes combinações e misturas, **testando-as**, em controladas doses, em cobaias animais e humanas, **comparando** reações e efeitos, até **chegar** ao antídoto mais eficiente e menos contraindicado”.

Todas as formas verbais são reduzidas, ou seja, são infinitivos ou gerúndios. A alternativa em que a substituição dessas formas destacadas por uma estrutura nominal apresenta **INCORREÇÃO** é:

- A) precisa experimentar = precisa do experimento de
- B) comparando reações = na comparação de reações
- C) para encontrar = para o encontro do
- D) testando-as = em testes com elas
- E) até chegar = até o chego ao

RESOLUÇÃO:

Não existe a forma verbal “chego” como particípio de “chegar”, mas sim como a primeira pessoa do singular do presente do indicativo.

GABARITO: E

20) A frase abaixo que está perfeitamente de acordo com o penúltimo parágrafo do texto é:

- A) “O homem que cometeu um erro e não o corrige está cometendo outro erro”.
- B) “Só erra quem produz. Mas só produz quem não tem medo de errar”.
- C) “Erros são parte do preço que pagamos por uma vida plena”.
- D) “Admita seus erros antes que alguém os exagere”.
- E) “Errar é humano”.

RESOLUÇÃO:

O penúltimo parágrafo deste texto nos mostra que errar e insistir no erro, pode fazê-lo por nervosismo, incompetência ou desconhecimento. Desta forma, ele está cometendo um outro erro, ainda mais grave do que o primeiro.

GABARITO: A

21) “Se você fecha sua porta para todos os erros, a verdade ficará trancada do lado de fora”. Esse pensamento nos ensina que:

- A) as portas devem ser fechadas para a verdade.

- B) temos que criticar os erros alheios.
- C) devemos evitar todos os erros.
- D) atingir a verdade é impossível.
- E) os erros podem ajudar-nos.

RESOLUÇÃO:

Este pensamento nos mostra que não devemos ignorar os erros cometidos, pois deles poderá vir a verdade.

GABARITO: E

22) Observe a charge a seguir:



A charge aborda o problema de empregarem-se animais em pesquisas científicas, particularmente o caso de alguns cachorros da raça Beagle, que foram retirados de um laboratório por elementos defensores dos animais.

No caso da charge acima, a pesquisa aludida peca por:

- A) crítica sem fundamento aos princípios da pesquisa.
- B) parcialidade nas respostas da pesquisa.
- C) desatualização no tratamento do tema.
- D) influência política de caráter eleitoral.
- E) interesse econômico na pesquisa.

RESOLUÇÃO:

A pesquisa é respondida por um cão da raça Beagle, ou seja, totalmente parcial ao dar a resposta, visto que ele é o principal interessado em não ser cobaia e nem ver os seus iguais passando por isso.

GABARITO: B

23) Ainda de acordo com a charge, o segundo quadrinho, em relação ao primeiro, funciona como:

- A) uma resposta final à pesquisa.
- B) uma crítica à pesquisa a ser realizada.
- C) um incentivo a que a pesquisa se realize.
- D) uma sugestão de resposta aos entrevistados.
- E) um comentário sobre a finalidade da pesquisa.

RESOLUÇÃO:

A expressão do cãozinho, mais as letras em caixa alta e o ponto de interrogação (no balão de resposta) mostram a intenção do personagem de dar um fim a esse assunto de uma vez por todas.

GABARITO: A

24) Sobre os componentes da frase “Vamos fazer uma pesquisa para saber se a sociedade é contra ou a favor do uso de animais em laboratórios”, podemos afirmar corretamente que:

- A) a forma verbal de primeira pessoa do plural (vamos) se justifica porque a ação de pesquisar será realizada pelos leitores e pelos personagens da charge.
- B) as posições da sociedade diante da pergunta podem ocorrer simultaneamente, ou seja, as pessoas podem ser a favor ou contra ao mesmo tempo.
- C) a forma verbal “vamos fazer” se refere a um tempo bastante distante no futuro, tornando a ação de pesquisar uma hipótese.
- D) o segmento “para saber” indica a finalidade da pesquisa proposta pelo personagem da charge.
- E) o conectivo “se” indica uma condição, equivalente a “caso”.

RESOLUÇÃO:

O segmento “para saber” pode ser substituído pela locução conjuntiva adverbial final “a fim de”, por isso, dá-nos a idéia de finalidade.

GABARITO: D

MATEMÁTICA

25) Em um recente *show* ocorrido na cidade do Rio de Janeiro, a organização do evento divulgou que o público presente seria de 20600 pessoas. Escrevendo por extenso esse numeral, obtém-se:

- A) vinte e seis mil
- B) vinte mil e seis
- C) duzentos e seis mil
- D) vinte mil e seiscentas
- E) duzentos e sessenta mil

RESOLUÇÃO:

Vinte mil e setecentos

GABARITO: D

26) Em uma determinada cidade, o preço a ser pago por uma corrida de táxi depende exclusivamente da distância percorrida. A tabela abaixo mostra os valores cobrados para distâncias até 30 km:

Distância percorrida	
em km	Valor em R\$
0	5,00
5	15,00
10	25,00
15	35,00
20	45,00
25	55,00
30	65,00

Considerando o padrão existente nessa tabela, o valor de y em função da distância d percorrida corresponde à seguinte equação:

- A) $y = 3d$
- B) $y = d + 10$
- C) $y = 3d - 5$
- D) $y = 4d - 5$
- E) $y = 2d + 5$

RESOLUÇÃO:

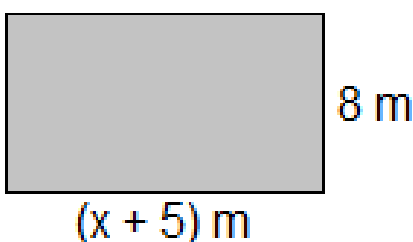
Para cada 5km percorridos há acréscimo de R\$ 10,00.

Distância (km) Valor (R\$)

$$\Rightarrow \frac{5}{1} = \frac{10}{x} \Rightarrow 5x = 10$$
$$x = 2$$

GABARITO: E

27) A figura abaixo representa uma sala retangular de área igual a 104 m²:



Uma outra sala, de forma quadrada, cujo lado mede $(x+3)$ metros, tem área, em m², igual a:

- A) 100
- B) 121
- C) 135
- D) 144
- E) 169

RESOLUÇÃO:

I – Área do retângulo

$$(x + 5) \cdot 8 = 104$$

$$x + 5 = \frac{104}{8}$$

$$x = 13 - 5 = 8$$

II – Área do quadrado = $(x + 3)^2 = (8 + 3)^2 = 11^2 = 121$

GABARITO: B

28) Um terreno tem a forma de um quadrado cuja diagonal mede 16 m. Sabendo que $\sqrt{2} \cong 1,41$, a medida, em metros, do comprimento do lado desse terreno é um número compreendido entre:

- A) 12 e 13
- B) 11 e 12
- C) 10 e 11
- D) 9 e 10
- E) 8 e 9

RESOLUÇÃO:

Diagonal do quadrado $\Rightarrow d = l\sqrt{2}$

$$l\sqrt{2} = 16$$

$$l = \frac{16}{\sqrt{2}} > \text{racionalizando}$$

$$l = \frac{16\sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{16\sqrt{2}}{2} = 8\sqrt{2}$$

$$l = 8 \cdot 1,41 \cong 11,28$$

GABARITO: B

29) Em uma pequena fábrica existem apenas três setores. Os números que representam a quantidade de pessoas que atuam em cada setor são primos e o produto desses números é igual a 195. Trabalha nessa fábrica a seguinte quantidade de funcionários:

- A) 13
- B) 15
- C) 17
- D) 19
- E) 21

RESOLUÇÃO:

Fatorando 195

$$\begin{array}{r|l} 195 & 3 \\ 65 & 5 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$$

$$\text{Total de funcionários} = 3 + 5 + 13 = 21$$

GABARITO: E

30) Estudando para uma prova, João encontrou em um livro a seguinte expressão:

$$3,59^2 + 2 \cdot 3,59 \cdot 1,61 + 1,61^2$$

Usando a identidade $(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$, João obteve facilmente o resultado correto da expressão. Esse resultado é:

- A) 26,32
- B) 26,76
- C) 27,04
- D) 27,68
- E) 27,90

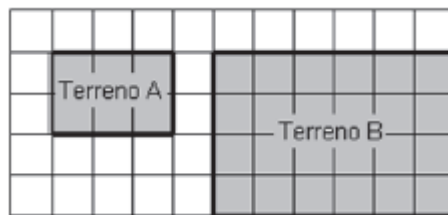
RESOLUÇÃO:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$3,59^2 + 2 \cdot 3,59 \cdot 1,61 + 1,61^2 = (3,59 + 1,61)^2 = (5,2)^2 = 27,04$$

GABARITO: C

31) A figura abaixo representa a planta de dois terrenos, A e B, desenhados em uma malha formada por 55 quadrados congruentes:



Considere que o metro quadrado desses terrenos tem o mesmo valor. Como o terreno A foi avaliado em R\$ 17.000,00, o valor do terreno B corresponde a:

- A) R\$ 34.000,00
- B) R\$ 48.000,00
- C) R\$ 51.000,00
- D) R\$ 68.000,00
- E) R\$ 72.000,00

RESOLUÇÃO:

$$\text{Área do terreno A} = 2 \cdot 3 = 6$$

$$\text{Área do terreno B} = 4 \cdot 6 = 24$$

$$\text{Área do terreno B} = 4 \cdot \text{área do terreno A}$$

$$\text{Preço do terreno B} = 4 \cdot 17000 = 68000 \Rightarrow \text{R\$ 68000,00}$$

GABARITO: D

32) Uma dívida de R\$ 600,00 foi paga em x prestações iguais de $(x + 38)$ reais cada uma. O número de prestações é igual à raiz positiva da seguinte equação:

- A) $x^2 + 38x - 600 = 0$
- B) $x^2 - 38x - 600 = 0$
- C) $x^2 - 38x + 600 = 0$
- D) $x^2 - 600x + 38 = 0$
- E) $x^2 + 600x - 38 = 0$

RESOLUÇÃO:

Quantidade de prestações \cdot valor da prestação = dívida

$$x \cdot (x + 38) = 600$$

$$x^2 + 38x = 600$$

$$x^2 + 38x - 600 = 0$$

GABARITO: A

33) Uma categoria profissional obteve um reajuste de 7,5%. Isso significa afirmar que, para calcular seu novo salário, um profissional dessa categoria deve multiplicar seu salário atual por:

- A) 7,5
- B) 1,75
- C) 1,075
- D) 0,75
- E) 0,075

RESOLUÇÃO:

Novo salário = 100% salário atual + 7,5% salário atual = 107,5% salário atual

$$107,5\% = \frac{107,5}{100} = 1,075$$

Fator de correção = 1,075

GABARITO: C

34) Uma manifestação foi realizada em uma área de 8700 m². A Polícia Militar estimou o público presente a partir da observação de que, em média, cada 3 m² foi ocupado por 10 pessoas. Isso significa dizer que, em número de pessoas, o público presente a essa manifestação correspondeu a:

- A) 30000
- B) 29000
- C) 28000
- D) 27000
- E) 26000

RESOLUÇÃO:

$$\frac{3}{8700} = \frac{10}{x}$$

$$\frac{1}{2900} = \frac{10}{x}$$

X = 10. 2900

X = 29.000

GABARITO: B

35) Um caixa eletrônico trabalha apenas com notas de 20 e 50 reais. Pedro sacou R\$ 430,00 nesse caixa e recebeu a menor quantidade possível de notas. Isso significa dizer que Pedro recebeu a seguinte quantidade de notas de 20 reais:

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

RESOLUÇÃO:

Quantidade de notas de 20 reais : x

Quantidade de notas de 50 reais: y

$$20x + 50y = 430$$

$$2x + 5y = 43$$





$$y = \frac{43 - 2x}{5}$$

Para obter a menor quantidade possível de notas,

$$x = 4 \rightarrow y = \frac{43 - 2 \cdot 4}{5} = 7$$

GABARITO: A

36) Um professor mostrou para seus alunos o seguinte esquema:

Paralelogramo	
Losango	
Quadrado	
Retângulo	

Dos quadriláteros acima, as figuras que possuem as diagonais perpendiculares são:

- A) paralelogramo e quadrado
- B) retângulo e paralelogramo
- C) quadrado e retângulo
- D) losango e retângulo
- E) losango e quadrado

RESOLUÇÃO:

Losango e quadrado

GABARITO: E

37) Para realizar determinada tarefa, Maria precisou exatamente de 7940 segundos. Esse tempo é equivalente a H horas, M minutos e S segundos, em que M e S são números naturais compreendidos entre 0 e 60. Os valores de H, M e S são, respectivamente, iguais a:

- A) 2, 10 e 12
- B) 2, 12 e 20
- C) 3, 10 e 24
- D) 3, 12 e 32
- E) 3, 22 e 24

RESOLUÇÃO:

I – 1 minuto = 60 segundos

$$\begin{array}{r} 7940 \overline{) 60} \\ 20 \overline{) 2} \end{array} \Rightarrow 7940 \text{seg.} = 132 \text{min } 20 \text{seg}$$

II – 1 hora = 60 minutos

$$\begin{array}{r} 132 \overline{) 60} \\ 12 \overline{) 2} \end{array} \Rightarrow 132 \text{min} = 2 \text{h } 12 \text{min}$$

III – 7940seg. = 2L . 12min 20seg

GABARITO: B

38) Eu e mais cinco amigos fomos almoçar em um restaurante e dividimos igualmente uma conta de R\$ 210,00. Após pagar a minha parte, observei que fiquei com R\$ 15,00 na carteira. A expressão numérica que representa a quantia que eu tinha ao entrar no restaurante é:

- A) $(210 - 15) \cdot 6$
- B) $210 \cdot (5 + 15)$
- C) $210 \cdot 6 - 15$
- D) $210 \cdot 5 - 15$
- E) $210 \cdot 6 + 15$

RESOLUÇÃO:

Total de pessoas = $5 + 1 = 6$

Valor de cada parte = $210 \div 6$

Valor anterior ao pagamento = $210 \div 6 + 15$

GABARITO: E

39) A testemunha de uma colisão, ao informar à polícia a placa do carro culpado, disse apenas:

- os 4 algarismos são diferentes entre si;
- os dois primeiros são ímpares;

- os dois últimos são pares.

A quantidade máxima de carros suspeitos é igual a:

- A) 700
- B) 600
- C) 500
- D) 400
- E) 300

RESOLUÇÃO:

Sejam A, B, C e D os algarismos da placa

Possibilidades de A: 5

Possibilidades de B: 4

Possibilidades de C: 5

Possibilidades de D: 4

Total: $4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 = 400$

GABARITO: D

40) Comprei 20 livros a x reais cada um e 15 cadernos a y reais cada um, gastando ao todo 780 reais. Se o preço de cada livro excede o preço de cada caderno em 18 reais, pode-se determinar os valores corretos de x e y , resolvendo-se o seguinte sistema do 1º grau:

A)
$$\begin{cases} 4x + 3y = 156 \\ x - y = 18 \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} 5x + 3y = 156 \\ x + y = 18 \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} 3x + 4y = 156 \\ x - y = 18 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} 4x + 5y = 156 \\ y - x = 18 \end{cases}$$

E)
$$\begin{cases} 5x + 3y = 156 \\ x - y = 18 \end{cases}$$

RESOLUÇÃO:

$$\begin{cases} 20x + 15y = 780 \\ x = 18 + y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4x + 3y = 156 \\ x - y = 18 \end{cases}$$

GABARITO: A

41) Observe a tabela a seguir:

\sqrt{x}	valor aproximado
$\sqrt{2}$	1,41
$\sqrt{7}$	2,65

O valor aproximado da expressão $\sqrt{14} - \sqrt{8}$ é:

- A) 0,84
- B) 0,92
- C) 1,15
- D) 1,21
- E) 1,36

RESOLUÇÃO:

$$\begin{aligned} \sqrt{14} - \sqrt{8} &= \sqrt{7 \cdot 2} - \sqrt{2^3} = \sqrt{7} \cdot \sqrt{2} - 2\sqrt{2} = \sqrt{2}(\sqrt{7} - 2) = \\ &= 1,41 \cdot (2,65 - 2) = \\ &= 1,41 \cdot 0,65 \cong 0,9165 \end{aligned}$$

GABARITO: B

42) Em um certo jogo tem-se que:

- uma carta azul vale 5 cartas vermelhas;
- uma carta vermelha vale 5 cartas verdes;
- uma carta verde vale 5 cartas pretas.

Logo, 5 cartas azuis valem a seguinte quantidade de cartas pretas:

- A) 3^5
- B) 4^5
- C) 10^3
- D) 15^3
- E) 25^2

RESOLUÇÃO:

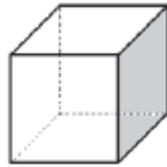
- I – 1 azul = 5 vermelhas
1 vermelha = 5 verdes
1 verde = 5 pretas

II – 1 vermelha = $5 \cdot 5$ pretas = 25 pretas

III – 1 azul = $5 \cdot 25$ pretas
5 azuis = $5 \cdot 5 \cdot 25$ pretas = 25^2 pretas

GABARITO: E

43) A figura abaixo representa um sólido geométrico denominado **cubo**:



A soma dos ângulos retos contidos em todas as faces do sólido corresponde a:

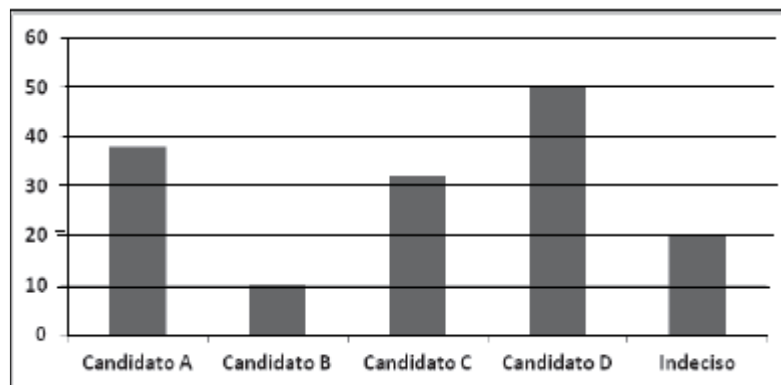
- A) 1800°
- B) 1840°
- C) 1980°
- D) 2160°
- E) 2180°

RESOLUÇÃO:

- As faces do cubo são quadriláteros
- Soma ângulos inteiros de um quadrilátero = 360°
- Nº de faces de um cubo = 6
- Soma dos ângulos: $360^\circ \times 6 = 2160^\circ$

GABARITO: D

44) O gráfico a seguir representa o resultado de uma pesquisa eleitoral realizada com 150 pessoas. Nessa pesquisa, o entrevistado tinha que optar por apenas um candidato entre quatro possíveis ou se declarar indeciso.



A quantidade de pessoas que declararam seu voto para os candidatos A ou C é igual a:

- A) 70
- B) 72
- C) 74

- D) 76
E) 78

RESOLUÇÃO:

No gráfico é possível verificar os eleitores dos candidatos B e C e os indecisos:

$$10 + 50 + 20 = 80$$

Total de eleitores: 150

Votarão em A ou C: $150 - 80 = 70$

GABARITO: A

45) A figura a seguir representa um segmento de reta dividido em 10 partes congruentes.



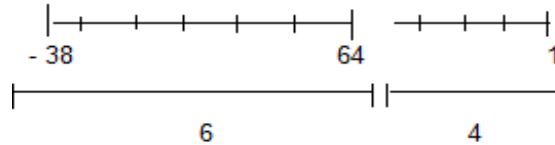
O ponto A é a imagem do seguinte número natural:

- A) 117
B) 118
C) 124
D) 132
E) 145

RESOLUÇÃO:

$$I - 64 - (-38) = 102$$

$$102 \div 6 = 17$$



$$II - 17 \cdot 4 = 68$$

$$A = 64 + 68 = 132$$

GABARITO: D

46) Uma pessoa corre semanalmente 88020 metros. Essa distância, em km, equivale a:

- A) 880,20
B) 88,200
C) 88,020
D) 8,8200
E) 8,0820

RESOLUÇÃO:

$$88020 \div 1000 = 88,020\text{km}$$

GABARITO: C

47) Em uma prova com 60 questões de múltipla escolha, João e Pedro acertaram, respectivamente, $\frac{4}{5}$

e $\frac{3}{4}$ da prova. Juntos, eles acertaram a seguinte quantidade de questões:

- A) 91
B) 93
C) 95
D) 97
E) 99

RESOLUÇÃO:

$$\frac{4}{5} \text{ de } 60 = \frac{4 \cdot 60}{5} = 48$$

$$\frac{3}{4} \text{ de } 60 = \frac{3 \cdot 60}{4} = 45$$

$$48 + 45 = 93$$

GABARITO: B

48) Para revestir uma parede de 15 m^2 , são necessários exatamente **N** azulejos quadrados com 20cm de lado. O valor de **N** é:

- A) 395
- B) 385
- C) 375
- D) 365
- E) 355

RESOLUÇÃO:

Área do azulejo: $20^2 = 400\text{cm}^2 = 4\text{dm}^2$

Área da parede: $15\text{m}^2 = 1500\text{dm}^2$

$$1500 \div 4 = 375$$

GABARITO: C