

Linguagens, códigos e suas tecnologias

Inglês

Questão 91

Letra E Habilidade 5

Pelos trechos “and noticed a woman gaping at him.”; “why is that woman staring at me?” e “Cody thought about it for a minute, then turned to the woman”, é possível afirmar que Cody não só percebe o olhar da mulher boquiaberta (porém, ela não faz qualquer comentário) como entende quando a mãe indica o preconceito por trás da expressão, o que o leva a confrontar a discriminação, afirmando sua identidade.

Questão 92

Letra B Habilidade 5

No trecho “We’ve been there”, a expressão idiomática *been there* expressa uma experiência passada ou familiaridade com uma situação por já ter passado por experiência semelhante.

(<http://idioms.thefreedictionary.com/been+there>)

Questão 93

Letra D Habilidade 6

No terceiro parágrafo, David Bowie supõe que, ao revelar seu nome verdadeiro, fique claro o motivo de ter adotado um nome artístico. Ele cita o comentário do empresário, que queria evitar zombaria: “*In answer to your questions, my real name is David Jones and I don’t have to tell you why I changed it. “Nobody’s going to make a monkey out of you” said my manager.*”

Questão 94

Letra C Habilidade 6

As palavras *bored* e *board* são homófonas e, portanto, têm o mesmo som, mas grafia e sentidos diferentes. Em inglês, *Executive Board Room* seria o esperado para uma placa identificando a sala do conselho executivo. No entanto, o comentário traz uma ironia por não considerar o uso do adjetivo *bored* (entediado) como erro e sugerir que tenha sido proposital para expressar o sentimento no ambiente em questão.

Questão 95

Letra A Habilidade 8

Though, While e Although são conjunções e foram usadas para estabelecer uma relação de concessão entre partes do texto. Assim, o primeiro espectador acha que, embora o filme possa causar menos emoção que outros, ele é um marco. O segundo espectador admite ter se assustado com a duração, mas apreciou cada parte do filme. Finalmente, o terceiro espectador considera que, apesar de a história parecer simples, a ousadia do projeto do diretor é elogiável, e o espectador acrescenta que vale a pena a experiência de ver a evolução da personagem.

Espanhol

Questão 91

Letra D Habilidade 5

Após uma leitura atenta da reportagem, podemos afirmar que participarão dessa corrida pelas ruas de Buenos Aires ciclistas profissionais e amadores, sejam eles argentinos ou de outras nacionalidades. (Participantes de distintos países da América Latina)

Questão 92

Letra C Habilidade 5

Após uma leitura atenta do último parágrafo da reportagem, podemos perceber que a visita do Papa Francisco a cidade italiana de Nápoles aconteceu com o objetivo de condenar a corrupção em geral.

Questão 93

Letra E Habilidade 6

Quanto à falta de água, após a leitura do último parágrafo da reportagem, podemos inferir que os moradores da região de Tucumán encontram-se não só isolados ("aislados"), mas também carentes do serviço de água potável. O ocorrido se deve às consequências das últimas inundações na região.

Questão 94

Letra E Habilidade 6

Além da energia solar, ao final da reportagem, observamos outros instrumentos que contribuirão para a construção de moradias sustentáveis, são eles: energia geotermal ou geotérmica, materiais diversos eficientes e uma distribuição desses instrumentos que contribua para o controle da temperatura.

Questão 95

Letra B Habilidade 8

Ao ler a reportagem, percebemos que se dirige aos turistas adeptos ao cicloturismo. Ao longo do texto, há a escolha e a descrição de um itinerário que permeia pontos turísticos importantes da cidade. Observa-se também que fica claro a dificuldade desse trajeto, que, muitas vezes, exige um esforço considerável até dos ciclistas mais experientes.

Questão 96

Letra E Habilidade 23

O aumento gradativo da razão, que tem estado, cada vez mais, acima de 1, demonstra que o planeta naturalmente não pode se recuperar dos impactos humanos sobre ele.



Questão 97

Letra B
Habilidade 2

O texto expõe a crescente preocupação das empresas com a exposição e o comportamento virtual de seus funcionários ou potenciais funcionários.

Questão 98

Letra B
Habilidade 15

No poema, fica clara a associação entre poeta de cordel e repórter. No trecho, afirma-se que o poeta de cordel atua na exposição de situações cotidianas, como faz o repórter.

Questão 99

Letra D
Habilidade 22

Ao contrário do texto II, o texto I apresenta primeira pessoa, que garante a subjetividade do emissor.

Questão 100

Letra B
Habilidade 26

A palavra “pena” também apresenta ideia de lamentação em “o que foi uma pena”.

Questão 101

Letra D
Habilidade 22

A imagem e o texto verbal convergem no sentido de valorizar a produção cultural que se baseia na mistura de estilos e origens.

Questão 102

Letra B
Habilidade 22

A versão da obra “Mona Lisa” com a famosa personagem infantil Mônica evidencia a fusão entre o clássico e o popular, um dos tópicos abordados pelo texto II.

Questão 103

Letra B
Habilidade 23

Apenas a letra B apresenta a gestão democrática que envolve abordagem crítico-reflexiva e a necessidade de decisões coletivas sem que se perca de vista a preocupação com os conteúdos.

Questão 104

Letra D
Habilidade 1

Ao responder automaticamente que o homem deve procurar as respostas para suas questões existenciais no Google, a mulher pôs em prática a busca por soluções de forma simplista e automatizada. O foco do cartum não reside em criticar a dependência às novas tecnologias; senão, a praticidade fria e objetiva dessas tecnologias, a qual passa a ser internalizada pelas pessoas.

Questão 105

Letra B
Habilidade 24

Ao se referir ao namorado de Macabéa como primeira “espécie de namorado”, o narrador animaliza o rapaz como fica evidente no trecho seguinte: “bichos da mesma espécie que se farejam.”

Questão 106

Letra B
Habilidade 27

De acordo com a norma culta, os pronomes retos devem atuar, predominantemente, como sujeito. No entanto, na transcrição, conforme o uso coloquial, o pronome reto “ele” exerce a função de objeto direto.

Questão 107

Letra E
Habilidade 19

Ao contrário das demais opções, a letra E não apresenta linguagem figurada; por isso, distancia-se da linguagem poética.

Questão 108

Letra E
Habilidade 10

Ao expor um ícone de famosa rede de lanchonetes com dificuldades para caminhar em baixa velocidade, a charge explicita os malefícios da alimentação oferecida por elas.

Questão 109

Letra B
Habilidade 10

Ao relacionar a existência do pai a uma bicicleta ergométrica, o menino sugere o fato de a vida de seu pai não progredir.

Questão 110

Letra C
Habilidade 18

A expressão “som de bronze” remete ao termo “Lentas gotas de som”, já que esse ruído deriva do relógio da torre, e o “bronze” remete ao sino que está nessa torre.

Questão 111

Letra E
Habilidade 15

O poema procura questionar aquilo com que o homem gasta seu tempo e promove uma crítica a seu desperdício.

Questão 112

Letra D
Habilidade 18

Na letra D, percebe-se a mistura entre o reino da fantasia e a vida real.

Questão 113

Letra C
Habilidade 24

No poema, o tédio faz com que os alunos se distanciem da realidade, como fica evidente no evento extraordinário que cogitam: um avião entrar pela janela e sair por outra.

Questão 114

Letra C
Habilidade 27

O papel do escritor no sentido de denunciar a realidade está presente na passagem “fazer luz sobre a realidade de seu mundo”.

Questão 115

Letra E
Habilidade 16

As ações propostas pelos gerúndios sugerem que elas ocorrem simultaneamente, dando a impressão de que tudo se mexe.

Questão 116

Letra B
Habilidade 19

Há sinestesia devido à mistura entre sentidos a visão (“branco”) e o paladar (“sabor” e “pão”).

Questão 117

Letra A
Habilidade 27

O normal é que o cão fareje; no entanto, a inserção de “futuro” como complemento causa estranheza e faz o leitor pensar no novo sentido que essa palavra possa assumir.

Questão 118

Letra C
Habilidade 19

O poema não promove a glorificação de Montes Claros ao comparar essa cidade ao Rio de Janeiro; ao contrário, sua intenção é evidenciar a degradação, como fica claro em “que já tem cinco favelas / por enquanto, e mais promete.”

Questão 119

Letra D
Habilidade 22

O valor consecutivo também está presente no “que” da letra D.

Questão 120

Letra B
Habilidade 21

Os versos aludem à única terra obtida por aqueles que não possuem terra: a cova.

Questão 121

Letra D
Habilidade 24

O texto jornalístico pretende, fundamentalmente, transmitir dados da realidade sem apelar para a reação subjetiva do leitor.

Questão 122

Letra C
Habilidade 24

A passagem “a informação é a arma mais eficiente de proteção contra o abuso sexual” evidencia a principal forma de lidar com o abuso infantil.

Questão 123

Letra B
Habilidade 18

O entendimento da campanha depende de o leitor relacionar a cidade de Roma ao fato de a final ter sido uma batalha. Para tanto, é fundamental saber que nessa cidade ocorriam batalhas na época em que gladiadores competiam no Coliseu.

Questão 124

Letra E
Habilidade 22

Quanto mais escalas a droga faz para entrar no país, mais alto seu preço. Dessa forma, aumentar a fiscalização nas fronteiras, encareceria a droga e dificultaria o acesso a ela.

Questão 125

Letra E
Habilidade 23

O texto procura estimular em quem o lê uma reflexão sobre como a vida tem sido conduzida.

Questão 126

Letra A
Habilidade 23

O período “Hoje existe excesso de desgraça na televisão.” demonstra a banalização da violência pela mídia – premissa à qual o entrevistado recorre para produzir sua resposta.

Questão 127

Letra A
Habilidade 27

A conjunção “Mas” introduz um contraponto à descrição do idoso. A conjunção “E”, apesar de possuir outro valor, continua a apresentar argumentos no sentido de reforçar a contraposição iniciada.

Questão 128

Letra C
Habilidade 16

Os dizeres de Monteiro Lobato são conhecidos por refletir uma visão tradicional da arte, que seguia os padrões clássicos de composição.

Questão 129

Letra C
Habilidade 22

O gráfico e a charge expõem que a criança brasileira, seja quando trabalha, seja quando entra para o crime, deixa de viver a infância como deveria viver.

Questão 130

Letra C
Habilidade 23

Caso haja adesão à campanha, ela se baseará numa mudança de atitude do consumidor, que passará a pensar melhor no impacto, mesmo sendo indireto, pelo uso excessivo de sacolas plásticas, do consumo.

Questão 131

Letra C
Habilidade 24

Não se diz que os movimentos contra a globalização dependem de cidadãos habituados a lutar por seus direitos, como os sindicalistas. Ao contrário, o texto expõe o protagonismo a partir de novas ferramentas e sujeitos.

Questão 132

Letra B
Habilidade 18

Como fica claro no período “Queríamos romper com a ideia de lugar isolado, intacto, esquecido, arraigado numa religiosidade intransponível.”, houve mudanças no perfil do sertão.

Questão 133

Letra A
Habilidade 21

Diminuir a distribuição de livros não resolve a má distribuição; em vez disso, deve-se buscar também oferecer livros às cidades que não os recebem.

Questão 134

Letra C
Habilidade 13

A técnica expressionista está presente nessa obra, por ser a única que traduz forte sentimento de dor e agonia, que, inclusive, são explicitados pelo traçado e pela deformação do ambiente.

Questão 135

Letra C
Habilidade 27

Na fala, percebe-se a redução do ditongo em “beijo” e “louca”, que passam a ser pronunciadas: /bejo/ e /loca/.

Matemática e suas tecnologias

Questão 136

Letra C
Habilidade 3

$$\text{Situação 1: } \begin{cases} \text{Jarro 1 : 250 ml de café} \\ \text{Jarro 2 : 1000 ml de leite} \end{cases}$$

$$\text{Situação 2: } \begin{cases} \text{Jarro 1 : } \begin{cases} 250 \text{ ml de café} \\ 100 \text{ ml de leite} \end{cases} \\ \text{Jarro 2 : 900 ml de leite} \end{cases}$$

Retirando 100 ml de mistura do Jarro 1 (x ml de café e y ml de leite, com $x + y = 100$) temos:

$$\text{Situação 3: } \begin{cases} \text{Jarro 1 : } \begin{cases} (250 - x) \text{ ml de café} \\ (100 - y) \text{ ml de leite} \Rightarrow A = 100 - y \end{cases} \\ \text{Jarro 2 : } \begin{cases} (900 + y) \text{ ml de leite} \\ x \text{ ml de café} \Rightarrow B = x \end{cases} \end{cases}$$

$$x + y = 100 \Rightarrow x = 100 - y \Rightarrow B = A$$

Para descobriremos o valor de x , fazemos:

Café Mistura

$$\begin{array}{r} 250 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 350 \\ x \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 100 \end{array}$$

$$\Rightarrow x = \frac{500}{7} > 50 \Rightarrow A = B > 50 \text{ ml}$$

Questão 137

Letra B
Habilidade 25

Na primeira fase, para calcularmos quanto a equipe norte-americana precisará percorrer, fazemos a seguinte soma:
 $2766 + 2834 = 5600 \text{ Km}$

Para calcularmos a distância percorrida pela delegação belga na primeira fase da Copa do mundo, efetuamos a seguinte soma:
 $342 + 358 = 700 \text{ Km}$

Assim, dividindo uma distância encontrada pela outra, temos:
 $5600/700 = 8$

Portanto, A delegação norte-americana percorreu oito vezes a distância percorrida pela equipe belga.

Questão 138

Letra D
Habilidade 17

Denominando o custo da massa do brigadeiro como C , temos os seguintes custos iniciais:

- Chocolate em pó: $0,3C$
- Leite condensado: $0,7C$

Colocando em prática os aumentos mencionados no texto, teremos:

- Chocolate em pó: $0,3C \cdot 1,20 = \mathbf{0,36C}$
- Leite condensado: $0,7C \cdot 1,30 = \mathbf{0,91C}$

Assim, o novo valor do custo da massa de brigadeiro será dado pela seguinte soma:
 $0,36C + 0,91C = 1,27C$

Assim, se houve uma multiplicação do custo por 1,27, sabemos que o custo da massa de brigadeiro experimentou um aumento de 27%.

Questão 139

Letra B
Habilidade 24

Para efetuar tal cálculo, devemos fazer inicialmente a soma de todos os cem salários, para depois dividir tal resultado por 100 (número de termos da amostra).

Pela análise do gráfico de setores, percebe-se que metade dos funcionários (50 pessoas) tem salário de R\$ 1.000,00. Percebe-se também que $\frac{1}{4}$ dos funcionários (25 pessoas) tem salário de R\$ 1800,00. O enunciado da questão diz que 10 funcionários recebem o maior salário, de R\$ 5.000,00. Assim, o restante (15 pessoas) recebe o salário de R\$ 2.700,00. Assim:

$$\begin{aligned} \text{Soma} &= 50 \times 1.000 + 25 \times 1800 + 15 \times 2700 + 10 \times 5000 \\ &= 50.000 + 45.000 + 40.500 + 50.000 = \text{R\$ } 185.500,00 \end{aligned}$$

Para se chegar à média aritmética, devemos dividir tal soma pelo número de pessoas, que é 100.

Logo, temos que: $185.500 / 100 = \text{R\$ } 1.855,00$.

Questão 140

Letra A
Habilidade 3

Utilizaremos nessa questão as seguintes incógnitas:

N = número de fotos

x = número de páginas

Dessa forma, teremos:

$$N = 2x + 8$$

$$N = 3x - 2$$

Assim, temos que: $2x + 8 = 3x - 2 \rightarrow x = 10$; $N = 28$.

Portanto, Cícero tem **28 fotos**.

Questão 141

Letra A
Habilidade 4

Na primeira equação, temos:

$$\log x = \log 2 + \log 3$$

$$\log x = \log (2 \cdot 3)$$

$$\log x = \log 6$$

$$x = 6 \rightarrow \mathbf{S = \{6\}}$$

Na segunda equação, temos:

$$\log 2^x = \log 4 + \log 4$$

$$\log 2^x = \log (4 \cdot 4)$$

$$\log 2^x = \log 16$$

$$2^x = 16$$

$$2^x = 2^4$$

$$x = 4 \rightarrow \mathbf{S = \{4\}}$$

Logo, tanto na primeira como na segunda equação, a solução encontrada deveria ser maior que a do aluno.

Questão 142

Letra D
Habilidade 8

Volume do reservatório 1: $V_1 = 20 \cdot 30 \cdot 50 = 30000\text{m}^3 = 3 \cdot 10^7 \text{ dm}^3 = 3 \cdot 10^7$ litros

96% . $V_1 = 2,88 \cdot 10^7$ litros

Volume do reservatório 2: $V_2 = \pi \cdot 20^2 \cdot 48 = 57600\text{m}^3 = 5,76 \cdot 10^7$ litros

⇒ Será necessário encher 96% do reservatório 1 duas vezes, além do escoamento desta água, para encher o reservatório 2.

Área de captação = $20 \cdot 30 = 600 \text{ m}^2 = 6000000\text{cm}^2$

Captação por minuto = $0,24$ litros / cm^2

Volume captado por minuto no reservatório 1 = $6000000 \cdot 0,24 = 1440000 = 1,44 \cdot 10^6$ litros

Tempo Total de captação = $\frac{5,76 \cdot 10^7}{1,44 \cdot 10^6} = 40$ minutos

Tempo Total de escoamento = $\frac{5,76 \cdot 10^7}{1000} = 57600$ segundos = 16 horas

Tempo Total = 16h e 40min

Questão 143

Letra E
Habilidade 2

Para a palavra ABRIL, temos $5! = 120$ anagramas. Contabilizaremos os anagramas que serão considerados antes de LIBRA na lista mencionada no enunciado.

Anagramas que começam com:

A: $1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 4! = 24$

B: $1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 4! = 24$

I: $1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 4! = 24$

LA: $1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 3! = 6$

LB: $1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 3! = 6$

Até aqui, temos 84 anagramas. Continuando essa lista, teremos:

85ª - LIABR

86ª - LIARB

87ª - LIBAR

88ª - LIBRA

Logo, o anagrama LIBRA ocupa a 88ª posição e, por isso, $n = 88$.

Questão 144

Letra C
Habilidade 3

A única maneira de conquistar essa pontuação é através da soma:

$256 + 64 + 8 + 2 + 1 = 331$

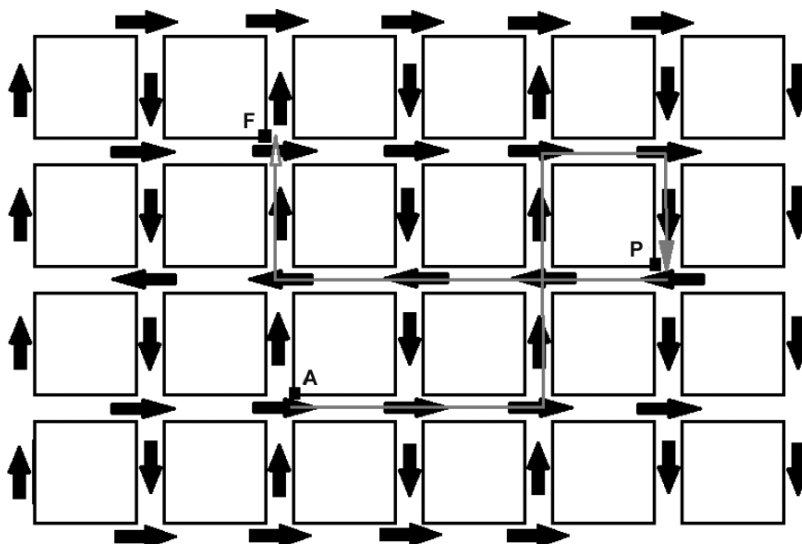
Logo, o candidato acertou as questões 1, 2, 4, 7 e 9.

Por isso, a soma pedida é $1 + 2 + 4 + 7 + 9 = 23$

Questão 145

Letra B
Habilidade 6

Respeitando a mão de cada rua e a ideia de ter a menor locomoção possível, Rafael deve andar 2 quarteirões para a direita, 2 para cima, novamente um para direita e um para baixo, chegando a padaria. Depois, ele andaria 3 quarteirões para esquerda e um para cima, chegando a farmácia. A trajetória da sua movimentação pode ser visualizada na figura abaixo:



Questão 146

Letra A
Habilidade 27

Colocando as medidas em ordem crescente, temos:

6,91 6,91 6,92 6,95 6,97 6,98 6,99 7,03 7,04 7,10

O valor da **moda** é aquele que apresenta a maior frequência, no caso, **6,91**.

O valor da **média aritmética** é calculado por meio da divisão da soma pelo número de termos (10):

$$x = \frac{6,91 + 6,91 + 6,92 + 6,95 + 6,97 + 6,98 + 6,99 + 7,03 + 7,04 + 7,10}{10} = \frac{69,8}{10}$$

$x = 6,98$

O valor da mediana é a média entre os dois termos centrais. Assim:

$$\text{Mediana} = \frac{6,97 + 6,98}{2} = 6,975$$

Assim, colocando essas medidas em ordem decrescente:

Média Aritmética > Mediana > Moda.

Questão 147

Letra E
Habilidade 3

De acordo com a matriz abaixo:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 3 & 0 & 3 \\ 4 & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

Para saber quantos e-mails cada um enviou, pensamos na soma de cada linha.

$$\text{Arthur: } 0 + 3 + 4 = 7$$

$$\text{Bruno: } 3 + 0 + 3 = 6$$

$$\text{Carlos: } 4 + 5 + 0 = 9$$

Para saber quantos e-mails cada um recebeu, pensamos na soma de cada coluna.

$$\text{Arthur: } 0 + 3 + 4 = 7$$

$$\text{Bruno: } 3 + 0 + 5 = 8$$

$$\text{Carlos: } 4 + 3 + 0 = 7$$

Logo, a pessoa que mais enviou e-mails foi Carlos e a pessoa que mais recebeu e-mails foi Bruno. Por isso, a resposta é **Carlos e Bruno**.

Questão 148

Letra A
Habilidade 28

Caso 1: Chove e o piloto ganha.

$$P_1 = (0,8) \cdot (0,6) = 0,48 = 48\%$$

Caso 2: Não chove e o piloto ganha.

$$P_2 = (0,2) \cdot (0,5) = 0,10 = 10\%$$

$$\text{Logo, } P = 48\% + 10\% = \mathbf{58\%}.$$

Questão 149

Letra E
Habilidade 16

Pessoas	Área	Dias
2	40 m ²	2
x	800 m ²	y

$$\frac{2}{x} = \frac{40 \cdot y}{800 \cdot 2}$$

$$40xy = 3200$$

$$xy = 80$$

Assim, o produto entre o número de pessoas envolvidas na pintura e número de dias necessários para a pintura deve ser 80. Portanto, a única opção para se alcançar a meta de forma exata é **utilizar 16 pessoas durante 5 dias**.

Questão 150

Letra D
Habilidade 25

O cálculo do IMC atual de João é feito da seguinte maneira:

$$\text{IMC} = \frac{90}{(1,8)^2} = \frac{90}{3,24} = \frac{30}{1,08} = \frac{15}{0,54} = \frac{5}{0,18} = 27,77777 \dots$$

Logo, no momento atual, João está na situação de **excesso de peso**.
Após fazer a dieta o novo cálculo do IMC de João é:

$$\text{IMC} = \frac{84}{(1,8)^2} = \frac{84}{3,24} = \frac{42}{1,62} = \frac{21}{0,81} = \frac{7}{0,27} = 25,925959 \dots$$

Assim, João, mesmo com a dieta, continua na situação de **excesso de peso**.

Questão 151

Letra B
Habilidade 6

O ponto em que se encontra o tesouro é aquele cujo par ordenado é a soma dos outros 3 citados. Assim, tal ponto é:
 $T = (3,8) + (5,9) + (-2, -5) = (6, 12)$

Primeira movimentação: do ponto (0,0) para o ponto (3,8).
3 movimentos para a direita e 8 para cima = 11 movimentos → 11 metros.

Segunda movimentação: do ponto (3,8) para o ponto (5,9).
2 movimentos para a direita e 1 para cima = 3 movimentos → 3 metros.

Terceira movimentação: do ponto (5,9) para o ponto (-2, -5).
7 movimentos para a esquerda e 14 para baixo = 21 movimentos → 21 metros.

Quarta movimentação: do ponto (-2, -5) para o ponto (6,12).
8 movimentos para a direita e 17 movimentos para cima = 25 movimentos → 25 metros.

Logo, Mathias andará: $d = 11 + 3 + 21 + 25 = 60$ metros

Questão 152

Letra C
Habilidade 16

Se a receita tem rendimento para 30 porções e deseja-se servir 90, devemos **triplicar** a receita. Devemos notar que são usadas 4 colheres de sopa de chocolate em pó para a massa e 7 colheres de sopa de chocolate em pó para a cobertura, o que gera 11 colheres de sopa de chocolate em pó para a receita dada, com 30 porções. Assim, triplicando-se a receita, deverão ser usadas **33 colheres de sopa de chocolate em pó**.

Questão 153

Letra A
Habilidade 8

O comprimento do rolo deve ser um múltiplo comum entre os números 35, 50 e 80. Se o comprimento do rolo é mínimo, devemos encontrar o m.m.c. entre esses números. Fatorando os três números, temos:

$$\begin{aligned} 35 &= 5^1 \cdot 7^1 \\ 50 &= 2^1 \cdot 5^2 \\ 80 &= 2^4 \cdot 5^1 \end{aligned}$$

$$40 \text{ dam} = 40 \cdot 10 \text{ m} = 400 \text{ m}$$
$$40000 \text{ cm} = 40000 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 400 \text{ m}$$

Assim, o perímetro será de:

$$2p = 700 \text{ m} + 700 \text{ m} + 400 \text{ m} = 1800 \text{ m}$$

Como a cerca terá 4 voltas ao redor da praça, devemos multiplicar esse resultado por 4:

$$\text{Comprimento de arame utilizado: } 4 \times 1800 \text{ m} = \mathbf{7200 \text{ m}}$$

Questão 158

Letra C
Habilidade 9

$$V + F - A = 2$$

$$\text{Poliedro dado: } \begin{cases} F = 5 \text{ faces} \\ A = 9 \text{ arestas} \end{cases}$$

$$F = 5 \text{ faces; } A = 9 \text{ arestas} \Rightarrow V + 5 - 9 = 2 \Rightarrow V = 6 \text{ vértices}$$

Questão 159

Letra D
Habilidade 26

Todas as apostas com 5 números: $\frac{15}{0,75} = 20$ jogos, sendo que cada um representa uma possibilidade de Quina

$\Rightarrow 20$ possibilidades

Todas as apostas com 6 números: $\frac{15}{3} = 5$ jogos, sendo que cada um representa $C_6^5 = 6$ possibilidades de Quina

$\Rightarrow 6 \times 5 = 30$ possibilidades

Todas as apostas com 7 números: $\frac{15}{7,50} = 2$ jogos, sendo que cada um representa $C_7^5 = 21$ possibilidades de Quina

$\Rightarrow 2 \times 21 = 42$ possibilidades

Comparativamente, é melhor Marcia fazer todas as apostas com 7 números, pois é a proposta que apresenta maior número de possibilidades. Em comparação particular com a primeira proposta (todas com 5 números), esta opção apresenta mais que o dobro

de possibilidades $\left(\frac{42}{20} = 2,1 \text{ vezes}\right)$.

Questão 160

Letra C
Habilidade 24

Como a circunferência está circunscrita temos $2R = a\sqrt{2} \rightarrow 2R = 10\sqrt{2} \rightarrow R = 5\sqrt{2}$

Equação da Circunferência:

$$(x - 10)^2 + (y - 8)^2 = (5\sqrt{2})^2 \rightarrow x^2 + y^2 - 20x - 16y + 114 = 0$$

Questão 161

Letra B
Habilidade 21

Sabemos que um aumento de 10 caixas vendidas corresponde a uma redução de 0,5 real no preço da caixa. Sendo assim, o preço de cada caixa em função do total x de caixas vendidas será dado por:

$$30 - 0,5 \cdot \left(\frac{x - 340}{10} \right)$$

Assim, o valor arrecadado é:

$$y = x \left(30 - 0,5 \cdot \left(\frac{x - 340}{10} \right) \right) = -0,05x^2 + 47x$$

Questão 162

Letra E
Habilidade 28

Para Beatriz ganhar o jogo, deve ocorrer um dos casos a seguir:

$$\text{Beatriz obter o número 5: } P_1 = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Beatriz obter o número 1 e Antônio o número 0: } P_2 = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$P = P_1 + P_2 = \frac{2}{3}$$

Questão 163

Letra C
Habilidade 2

PHUTURO: duas letras U

$2010 \div 2 = 1005 \Rightarrow$ a palavra PHUTURO foi escrita 1005 vezes, sendo que na última a criança parou no 2º U (as letras "R" e "O" não foram escritas)

Como a palavra tem 4 consoantes, temos: $N = 4 \cdot 1005 - 1 = 4019$ consoantes

Questão 164

Letra B
Habilidade 21

Preço inicial: R\$ x

Desconto de 10% \rightarrow Preço = $0,9x$

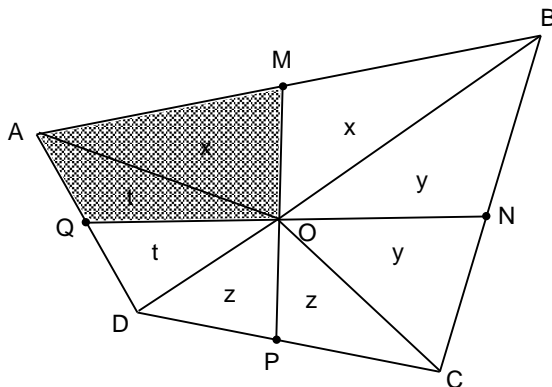
Novo Desconto de 10% \rightarrow Preço = $0,9(0,9x) = 0,81x = 648 \rightarrow x = 800$

Diferença = $800 - 648 = \text{R\$ } 152$

Questão 165

Letra E
Habilidade 12

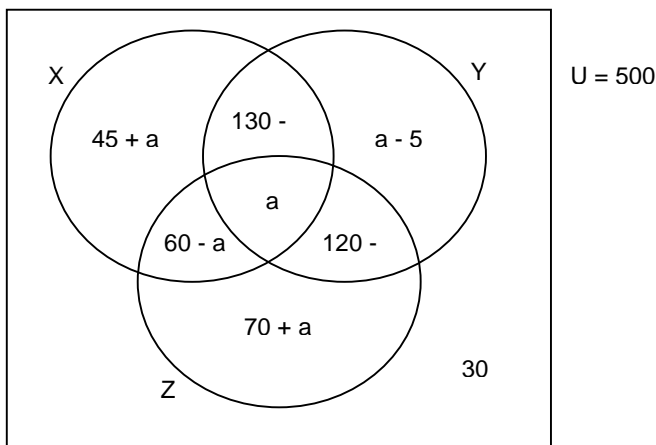
Uma mediana de um triângulo sempre divide-o em dois triângulos de mesma área. Sendo assim, ligando o ponto O aos pontos A, B, C e D, temos:



$$S_{AMQO} + S_{OPCN} = (x + t) + (y + z) = (x + y) + (t + z) = S_{OMBN} + S_{OPDQ} \rightarrow S_{AMQO} + 210 = 250 + 200 \rightarrow S_{AMQO} = 240 \text{ cm}^2$$

Questão 166

Letra B
Habilidade 3



$$(45 + a) + (130 - a) + a + (60 - a) + (a - 5) + (120 - a) + (70 + a) + 30 = 500 \Rightarrow a = 50$$

$$P = \frac{50}{500} = 10\%$$

Questão 167

Letra D
Habilidade 19

$$\text{Total de botões} = 5 \times 500 = 2500$$

$$\text{Botões defeituosos} = 20 + 60 + 50 + 80 + 50 = 260$$

$$P = \frac{260}{2500} = 0,104 = 10,4\%$$

Questão 168

Letra B
Habilidade 8

$$\operatorname{tg}60^\circ = \frac{2x + 60}{40} = \sqrt{3}$$

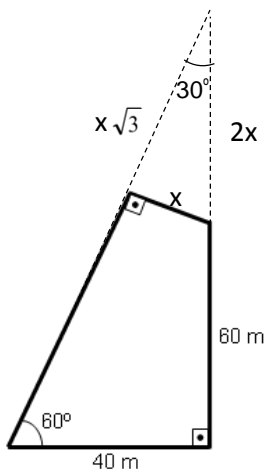
$$2x + 60 = 40\sqrt{3} \Rightarrow x = 20,1,7 - 30 = 4\text{m}$$

$$S = \frac{68,40}{2} - \frac{4,4\sqrt{3}}{2} = 1360 - 8\sqrt{3}$$

$$S = 1360 - 8,1,7 = 1360 - 13,6$$

$$S = 1346,40 \text{ m}^2$$

Valor do Terreno: $200 \times 1346,40$
= R\$ 269.280



Questão 169

Letra A
Habilidade 21

Vamos chamar de x , y e z as quantias recebidas pelos filhos Gabriel, Marina e Guilherme.

Então:

$$\begin{cases} x + y + z = 420.000 \\ 21x = 7y = 6z = k \end{cases}$$

$$x = \frac{k}{21}, y = \frac{k}{7} \text{ e } z = \frac{k}{6} \Rightarrow \frac{k}{21} + \frac{k}{7} + \frac{k}{6} = 420.000 \Rightarrow k = 1.176.000$$

$$x = \frac{k}{21} = \frac{1.176.000}{21} = 56.000$$

$$y = \frac{k}{7} = \frac{1.176.000}{7} = 168.000$$

$$z = \frac{k}{6} = \frac{1.176.000}{6} = 196.000$$

Questão 170

Letra D
Habilidade 25

$$\text{Média das vendas} = \frac{8 + 12 + 20 + 20 + 12 + 18}{6} = \frac{90}{6} = 15$$

Com o aumento de 40%, o número mínimo de produtos vendidos será $15,1,4 = 21$

Questão 171

Letra C
Habilidade 6

Se, ao se deslocarem no mesmo sentido, a esposa ultrapassa o marido duas vezes e eles ainda chegam juntos, temos que ela dá três voltas a mais que ele, ou seja enquanto ele dá uma volta ela dá quatro voltas. Sendo assim, ao se deslocarem em sentidos contrários, eles se cruzariam **quatro vezes** (uma em cada volta dela).

Questão 172

Letra A
Habilidade 8

$$S_{\text{sombreada}} = \frac{1.3}{2} + \frac{1.3}{2} + \frac{1.2}{2} + \frac{1.2}{2} = 5$$

$$S_{\text{não-sombreada}} = 5.5 - 5 = 20$$

$$\text{Razão} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

Questão 173

Letra E
Habilidade 25

$$P_{\text{Antes}} = \frac{112}{40} = 2,80$$

$$P_{\text{Depois}} = \frac{156,80 - 112}{60 - 40} = \frac{44,80}{20} = 2,24$$

$$f = \frac{2,24}{2,80} = 0,8 \rightarrow \text{redução } 20\%$$

Questão 174

Letra E
Habilidade 3

$$48 \text{ peças} = 4 \text{ dúzias} \rightarrow x = 4$$

$$C(4) = 3 - \text{sen}\left(\frac{4 \cdot \pi}{8}\right) = 3 - 1 = 2$$

$$V(4) = 4\sqrt{2} \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot \pi}{16}\right) = 4\sqrt{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 4$$

$$L(4) = 4 - 2 = 2 \text{ milhares} = 2000$$

Questão 175

Letra A
Habilidade 8

$$\frac{S_t}{S_t} = 8 = k^2$$

$$k = \sqrt{8} = 2\sqrt{2} \Rightarrow \frac{V}{V} = k^3 = (2\sqrt{2})^3 = 16\sqrt{2}$$

Questão 176

Letra C
Habilidade 28

$$p = \frac{3}{9} \cdot \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{7} \cdot 3! = \frac{9}{28}$$

Questão 177

Letra C
Habilidade 7

$$F_5 = 12$$

$$F_6 = 20$$

$$F = F_5 + F_6 = 12 + 20 = 32$$

1 face pentagonal — 5 arestas

12 faces pentagonais — x

$$x = 60 \text{ arestas}$$

1 face hexagonal — 6 arestas

20 faces hexagonais — y

$$y = 120 \text{ arestas}$$

$$\text{Como cada aresta é comum a 2 faces: } 2A = 60 + 120 = 180 \rightarrow A = 90$$

$$V + F = A + 2 \rightarrow V + 32 = 90 + 2 \rightarrow V = 60$$

Questão 178

Letra A
Habilidade 8

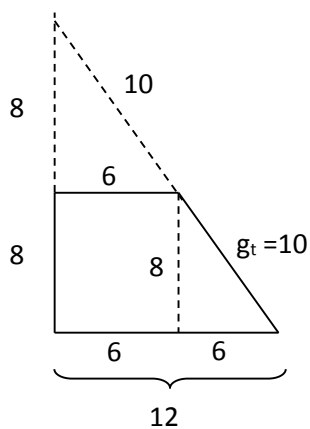
$$k = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$S = \pi R G - \pi r g$$

$$S = \pi \cdot 12 \cdot 20 - \pi \cdot 6 \cdot 10$$

$$S = 240\pi - 60\pi = 180\pi$$

$$S = 180 \cdot 3 = 540 \text{ cm}^2$$



Questão 179

Letra E
Habilidade 8

Como a mediana divide a área de um triângulo em partes iguais, temos que as três figuras apresentam áreas iguais.

Questão 180

Letra D
Habilidade 8

$$S_{\Delta} = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ m}^2$$

$$p = \frac{6+8+10}{2} = 12 \text{ m}$$

$$S_{\Delta} = p \cdot r \rightarrow 24 = 12 \cdot r \rightarrow r = 2 \text{ m}$$

$$S = S_{\Delta} - S_{\circ} = 24 - \pi \cdot 2^2 = 4(6 - \pi) \text{ m}^2$$

