



## GABARITO

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

## HISTÓRIA

**01 Letra C.**

As Guerras Médicas, também chamadas de Guerras Greco-Pérsicas, foram travadas entre o Império Persa e as cidades-Estado gregas. Após vencerem os persas, as cidades gregas formaram a Liga de Delos para se protegerem de eventuais futuras guerras no Mediterrâneo. A liderança dentro da Liga era de Atenas.

**02 Letra D.**

Segundo o texto, o cidadão ateniense – homem, maior de 21 anos, ateniense nato – considerava a pólis o lugar da prática do exercício político.

**03 Letra D.**

As pinturas rupestres eram uma forma de as sociedades pré-históricas representarem acontecimentos do seu cotidiano, como a caça, sempre presente durante o Período Paleolítico.

**04 Letra D.**

O texto aborda o destacável sentimento de pertencimento a uma mesma cultura mostrado pelos gregos, apesar da fragmentação política que decorre da divisão em cidades-Estado, típica da Grécia Antiga.

**05 Letra B.**

A questão aponta para a formação da civilização grega na Antiguidade, que aconteceu de maneira gradual a partir da chegada de diversos povos, como aqueus, eólios, jônios (que fundaram Atenas) e dórios (que fundaram Esparta). A história da Grécia Antiga é dividida em Períodos Pré-Homérico (XX-XII a.C.), Homérico (XII-VIII a.C.), Arcaico (VIII-VI a.C.), Clássico (V-IV a.C.) e Helenístico (IV-I a.C.). A chegada daqueles povos ocorreu no Período Pré-Homérico.

**06 Letra E.**

As civilizações do Nilo e do Eufrates, em função da sua geografia e de sua constituição hídrica, viviam da economia agrária e agrícola, sem o desenvolvimento do comércio marítimo, a exemplo de Egito e Mesopotâmia.

**07 Letra C.**

As Revoluções Neolítica (ou agrícola) e Industrial foram responsáveis pelo desenvolvimento de instrumentos que ampliaram as práticas agrícolas, sua produção e sua produtividade, definindo, contudo, um perfil de consumo alimentar de baixa qualidade nutricional. As alternativas incorretas são A, porque a quantidade de mantimentos aumentou após a Revolução Neolítica; B, porque ocorreu prejuízo nutricional para as sociedades; D, porque a obesidade, resultado de reduzida qualidade nutricional, é maior em países desenvolvidos; E, porque houve forte variação da dieta humana.

**08 Letra C.**

A existência dos Rios Tigre e Eufrates na região da Mesopotâmia proporcionou a sedentarização de populações no local para a prática da agricultura. Já nas regiões vizinhas, desérticas, prevalecia o nomadismo.

**09 Letra A.**

Apesar da inovação política que a democracia ateniense representou, ela trazia consigo um conceito de cidadania excludente: mulheres, estrangeiros e escravos não eram considerados cidadãos e, por isso, não participavam da vida política da cidade-Estado. No Brasil atual, apesar de a Constituição brasileira prever o direito de voto a todos aqueles com mais de 16 anos, o fato de a democracia ser indireta impede os cidadãos de definirem os rumos do país.

## FILOSOFIA

**10 Letra E.**

A partir da charge, identifica-se que o pensamento filosófico busca o entendimento da realidade a partir da reflexão do sujeito sobre si mesmo e sobre sua existência em todos os seus aspectos, transcendendo o senso comum para alcançar o entendimento da realidade em sua inteireza.

## GEOGRAFIA

**11 Letra B.**

As coordenadas geográficas são extremamente importantes para localizar com precisão qualquer ponto existente sobre a superfície terrestre. Elas se constituem a partir da combinação de uma série de elementos que envolvem linhas imaginárias e sistemas de medidas.

Sendo assim, as coordenadas geográficas (latitudes e longitudes) dos pontos 1 e 2 indicados no planisfério são, respectivamente, 30° N e 0°; 0° e 60° O.

**12 Letra C.**

Territorialmente, durante a Guerra Fria, os conflitos ideológicos protagonizados pelas forças aliadas aos EUA e à URSS (guerrilhas, Estados etc.) acabaram por dividir, territorialmente, o Vietnã em dois países: um socialista, localizado ao norte do paralelo 17°, e outro ao sul desse paralelo, sob o sistema capitalista. Essa partição só terminou em 1976 com a derrota das forças do sul, capitaneadas pelos EUA, diante do Exército norte-vietnamita, de orientação socialista, na Guerra do Vietnã. Outros países como a Alemanha, o Irã e a Coreia passaram pela mesma condição de partição territorial como reflexo da Guerra Fria.

**13 Letra D.**

A partir da observação do mapa dos fusos horários, conclui-se que:

- Melbourne está 13 fusos horários a leste de Brasília;
- quando em Brasília eram 22 horas do dia 18 (hora e data do embarque), em Melbourne eram 11 horas do dia 19 (em razão de estar 13 fusos a leste).

Sabendo-se que a viagem entre Brasília e Melbourne dura 23 horas, o voo chegará às 10 horas do dia 20 (horário de Melbourne).

Segunda forma de resolução: a partir das informações fornecidas, presume-se um deslocamento de oeste para leste, com uma diferença de 13 fusos entre Brasília e Melbourne. Portanto, no momento do início da viagem, são 11h do dia 19 em Melbourne. Somando-se as 23 horas de viagem, tem-se 10h do dia 20 como horário e data de chegada.

**14 Letra E.**

A fundação do Conselho de Assistência Econômica Mútua (Comecon) surgiu no contexto europeu após o final da Segunda Guerra Mundial, como resposta soviética ao Plano Marshall, edificado pelos Estados Unidos, que visava a apoiar a reconstrução econômica da Europa Ocidental.

**15 Letra E.**

Do fragmento do texto pode-se apreender que cada cidadão constrói sua interpretação subjetiva do espaço e, por conseguinte, da paisagem, ao criar um sentimento de pertencimento. Essa dimensão permeada pela subjetividade e por elementos culturais é construída a partir do que é visto, sentido e interpretado pelo indivíduo, tanto nas relações com o lugar, como também na interação com pessoas nesse espaço, estabelecendo com ele uma dimensão simbólica.

**16 Letra A.**

“Cortina de Ferro” foi uma expressão criada pelo primeiro-ministro britânico Winston Churchill em 1946, no contexto da Guerra Fria, para designar a separação político-ideológica em que se encontrava a Europa após o fim da Segunda Guerra Mundial. Na parte ocidental, estavam os países do bloco capitalista, influenciados pelos EUA, e, no Leste Europeu, estavam os países socialistas, sob influência da URSS.

**17 Letra E.**

O espaço geográfico é o meio utilizado e transformado pelas atividades humanas. Em termos gerais, ele se difere do espaço natural pelo fato de este não sofrer diretamente as consequências das práticas econômicas, sociais, culturais e cotidianas presentes nas sociedades, envolvendo tanto o meio rural quanto o meio urbano. Na verdade, existem vários conceitos de espaço geográfico, variando conforme a abordagem e a corrente de pensamento empregada. Em alguns casos, ele é visto como um “receptáculo”, um palco das atividades humanas; em outros, ele é concebido como uma conjunção de elementos da natureza, sendo também conceituado como reflexo e condicionante das práticas sociais.

**18 Letra E.**

Em Greenwich são 18 horas.

Alex: fuso + 11 = 165° E; 18 + 11 = 29 horas, 5 horas do dia seguinte.

Enzo: encontra-se 3 fusos a oeste de Alex, ou seja, fuso + 8 = 120° E.

Sendo assim, 18 + 8 = 26 horas, 2 horas do dia seguinte.

Valentina: está a 2 fusos de Greenwich, no fuso -2 = 30° W.

Portanto, 18 - 2 = 16 horas do mesmo dia.

**19 Letra B.**

Recebeu o nome de Plano Colombo o programa, que pouco depois se tornaria uma organização, destinada a auxiliar economicamente os países do continente asiático após os devastadores resultados da Segunda Guerra Mundial.

A política do cordão sanitário foi estabelecida devido a um temor, por parte dos países capitalistas, quanto ao avanço do socialismo russo para outros territórios europeus e também asiáticos.

## SOCIOLOGIA

**20 Letra A.**

A Sociologia, na sua origem, tinha como objetivo compreender o surgimento da Modernidade e os seus efeitos sobre a sociedade e a vida dos indivíduos. Não por acaso, termos como “anomia”, “fetichismo” e “desencantamento do mundo” surgiram a partir das abordagens sociológicas.



# CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

## FÍSICA

### 21 Letra D.

Teoria é uma ideia obtida por meio de uma hipótese, apoiada em conhecimentos científicos anteriores e verificada por experimentos. A teoria nos permite fazer prognósticos sobre os fenômenos a ela relacionados.

### 22 Letra B.

Para solucionar essa questão, deve-se aplicar a fórmula da velocidade média, que é dada por:

$$v_m = \frac{\text{espaço (s)}}{\text{tempo (t)}}$$

$$v_m = \frac{45 \text{ km}}{0,5 \text{ h}}$$

$$v_m = 90 \text{ km/h.}$$

### 23 Letra B.

Sabendo-se que a velocidade média é dada por:

$$v = \frac{\text{distância percorrida}}{\text{tempo}}, \text{ ou seja, } v = \frac{\Delta s}{\Delta t}, \text{ e que } 2\text{h}30\text{min}$$

correspondem a 2,5h, pode-se descobrir a distância do percurso.

Sendo assim:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \Rightarrow 6 = \frac{\Delta s}{2\text{h}30\text{min}} \Rightarrow 6 = \frac{\Delta s}{2,5} \Rightarrow$$

$$\Delta s = 6 \cdot 2,5 \Rightarrow \Delta s = 15 \text{ km.}$$

Utilizando-se a mesma fórmula, pode-se calcular o tempo necessário para percorrer o mesmo percurso a 20 km/h:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \Rightarrow 20 = \frac{15}{\Delta t} \Rightarrow 20\Delta t = 15$$

$$\Delta t = \frac{15}{20} \Rightarrow \Delta t = \frac{3}{4} \text{ h.}$$

Por regra de três, pode-se transformar o valor em minutos:

$$1 \text{ hora} \text{ — } 60 \text{ min}$$

$$\frac{3}{4} \text{ hora} \text{ — } x$$

Multiplicando-se em cruz, tem-se:

$$1x = 60 \frac{3}{4} x = 30 \frac{3}{2} x = 15 \cdot 3 = 45 \text{ minutos.}$$

### 24 Letra C.

A irradiação depende da temperatura do corpo e da área de exposição. Cruzando os braços e dobrando o corpo sobre as pernas, ela diminuiu a área de exposição.

### 25 Letra D.

Fazendo a correspondência entre as escalas:

$$\frac{T - 34}{46 - 34} = \frac{8 - 2}{14 - 2} \Rightarrow \frac{T - 34}{12} = \frac{6}{12} \Rightarrow$$

$$T - 34 = 6 \Rightarrow T = 40^\circ\text{C.}$$

### 26 Letra A.

$0^\circ\text{C} = 32^\circ\text{F}$  e  $100^\circ\text{C} = 212^\circ\text{F}$ .

### 27 Letra D.

As alternativas A, B e C, ao afirmarem que um corpo tem mais ou menos calor, estão equivocadas conceitualmente, uma vez que calor é energia térmica em trânsito. A alternativa E está errada, pois a transferência de calor ocorre do corpo mais quente (plástico) para o mais frio (gelo) e há diferença de temperatura entre as partes.

## QUÍMICA

### 28 Letra C.

Misturas gasosas formam uma única fase, a exemplo da mistura de gás nitrogênio e gás hélio.

### 29 Letra C.

$\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  são substâncias compostas.  $\text{O}_2$  é substância simples.

### 30 Letra A.

Allotropia é o fenômeno pelo qual o mesmo elemento químico pode formar substâncias simples diferentes. O fulereno, a grafita e o diamante são alótropos.

### 31 Letra D.

A transformação descrita é endotérmica, denominada vaporização (mudança do estado líquido para o estado gasoso).

### 32 Letra D.

- I. Decantação (deposição de partículas no fundo).
- II. Filtração.
- III. Evaporação e condensação da água – destilação.

**33 Letra D.**

1 milha = 1.609 km  
200 milhas = 321,8 km  
10 L — 80 km  
x — 321,8 km  
x = 40,225 L.

**34 Letra D.**

5 pessoas = 550 litros por dia;  
33 m<sup>3</sup> = 33.000 L.  
 $\frac{33.000 \text{ L}}{550 \text{ L} \cdot \text{dia}^{-1}} = 60 \text{ dias.}$

## BIOLOGIA

**35 Letra C.**

A reprodução e a adaptabilidade ao meio são duas das características principais dos seres vivos.

**36 Letra D.**

O conceito de indivíduo se refere a apenas um organismo de determinada espécie. Denomina-se espécie um conjunto de organismos semelhantes, capazes de cruzar-se naturalmente e produzir descendentes férteis. O nome de uma espécie é dado em latim e é formado pelo gênero e pelo epíteto específico. Já uma população é um conjunto de vários indivíduos de uma mesma espécie que habitam determinada área.

**37 Letra D.**

A água é considerada o solvente universal por solubilizar grande parte das substâncias e, com isso, permitir o transporte eficiente delas sob a forma de soluções.

**38 Letra A.**

Nomenclatura científica é binomial, em latim; o primeiro nome, referente ao gênero, em letra maiúscula e em itálico; o segundo, referente ao epíteto específico, em letra minúscula e em itálico.

**39 Letra E.**

Todas as afirmativas estão corretas. Os grupos que não se apresentam no mesmo horizonte temporal que os demais são os grupos A e E, que estão, portanto, extintos; o ancestral comum das espécies C e E é o número 4; as duas espécies mais semelhantes filogeneticamente entre si são C e D; e as espécies B, C e D formam um grupo verdadeiro.

**40 Letra A.**

Ambas as espécies pertencem ao mesmo gênero, *Entamoeba*.



# LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

## LÍNGUA PORTUGUESA

### 41 Letra C.

A polissemia, no caso, é a da palavra “sinalização”, que, segundo o autor, antes significava “marcar com sinais”, mas “começou a se expandir e se expandiu tanto que virou moda”.

Nas demais alternativas, a menção é feita nos âmbitos da morfologia (letras A e E), da fonética (B) e da sintaxe (D).

### 42 Letra C.

O cartaz está voltado ao combate à exploração de crianças e adolescentes e, com esse objetivo, utiliza-se nele a interação de elementos verbais e não verbais do campo semântico do futebol, mas com valor conotativo, já que não é a prática do futebol que deve ser combatida.

O cartão, que no futebol indica advertência ou exclusão do jogo de um infrator, simboliza, assim, o combate a esse tipo de violência. Destaque-se, a propósito, que nada autoriza que a palavra “campo” seja, no caso, interpretada como equivalente às áreas rurais do país.

### 43 Letra B.

O conceito de variedade linguística pressupõe a aceitação das diversas manifestações de linguagem no âmbito da língua portuguesa, porque são representativas de segmentos históricos, geográficos ou sociais (como no caso dos versos de Patativa do Assaré) e, assim, adequadas ao contexto em que se produzem. Os versos em questão têm caráter popular e reproduzem o falar de um segmento social não escolarizado, mas nem por isso menos importante. O falante se expressa de acordo com o que lhe é possível: considerá-lo inaceitável é analisar preconceitualmente o fenômeno de variação linguística.

Evidentemente, a variedade de que se trata não é valorizada em função da popularidade do emissor, mas da sua abrangência social. Registre-se, finalmente, que os versos são perfeitamente compreensíveis aos demais usuários da língua.

### 44 Letra B.

Enquanto um dos interlocutores utilizava linguagem excessivamente pomposa, rebuscada, a comunicação não se efetivou. A rigor, ela só foi possível quando o primeiro dos falantes valeu-se de elementos da linguagem coloquial, que, embora de menor prestígio social, cumpriu adequadamente os objetivos da comunicação.

Não se trata, pois, da pouca escolaridade “revelada pelos dois personagens”. Não houve “mudança de sentido” nas três primeiras falas dos quadros nem se pode falar em “diálogo destituído de sentido lógico”.

### 45 Letra D.

A concordância e a regência (mencionadas no enunciado), por cuidarem da ligação entre palavras que compõem a frase, são assuntos que pertencem ao âmbito da sintaxe.

### 46 Letra D.

As variantes regionais, como a exemplificada no texto, são, na realidade, contribuintes para o enriquecimento da nossa língua como organismo vivo, capaz de absorver modos de falar dos mais distintos rincões brasileiros. Não se pode considerar qualquer variante desse tipo como “reprovável” nem é verdadeiro que a sua existência deixe “em segundo plano” a língua culta, que continua gozando de prestígio social.

Uma variante como o “cearensês” – que não constitui uma nova língua – não pode ser julgada pelo critério da correção, mas da adequação, sentido em que é perfeitamente justificável.

### 47 Letra E.

A oração “quando a polícia chegou” se constrói de acordo com o registro formal da língua. Nas demais opções, a linguagem coloquial está presente em “o cara” (A), “parti pra dentro” (B), “voou garçom” (C), “saído fora” (D).

### 48 Letra A.

No texto como um todo e, em particular, nos dois parágrafos finais, fica clara a postura da autora no sentido do reconhecimento da incorporação positiva de algumas palavras ou expressões oriundas “das mais diversas procedências para preencher vazios da nossa língua e com isso enriquecer o léxico”.

### 49 Letra A.

Efetivamente, trata-se de uma construção típica do registro coloquial, uma vez que, para a norma gramatical que informa a língua-padrão, o verbo “ter” não deveria ser usado com o sentido de “existir”.

Registre-se, com relação à letra E, que as frases “Há mais samba” e “Existe mais samba” não “exemplificam o registro coloquial”, estando de acordo com língua-padrão.

### 50 Letra B.

O humor da tira reside justamente no tom formal assumido pela personagem Helga, exagerando na cortesia, talvez para impressionar a personagem visitante, como Hagar afirma no segundo quadro.

## LITERATURA

### 51 Letra C.

A não aceitação de *A carioca* por se tratar de um nu artístico, ainda que o estilo estivesse em voga na época, prova que, para o belo ser aceito como tal, é preciso estar atrelado a outros fatores externos.

### 52 Letra A.

A tirinha critica a invisibilidade social ao mostrar um morador em situação de rua sendo ignorado pelas pessoas que estão atentas ao gato abandonado.

### 53 Letra D.

Artista e público se aproximam em processo colaborativo, com ênfase no sentido da visão, rompendo o distanciamento que existe entre povo e arte.

### 54 Letra B.

No excerto, o autor afirma que a linguagem regional utilizada por Guimarães é única e particular.

### 55 Letra A.

O texto compara o ato de educar ao de catar piolhos e, a partir disso, segue enumerando as ações comuns a ambos.

### 56 Letra C.

A palavra “barbero”, na tirinha, assume dois sentidos, caracterizando um caso de polissemia.

### 57 Letra B.

Sendo a hipérbole uma figura de linguagem caracterizada pelo exagero proposital com finalidade expressiva, encontramos-na no momento em que o eu lírico diz ter todas as pedras do mundo.

## INGLÊS

### 58 Letra B.

O personagem menciona os pedidos que lhe são feitos: que seja um menino (*a big boy*), que amadureça (*be more mature*) e que passe a se comportar com um adulto (*start acting like an adult*). Todas essas demandas apontam para a ideia de amadurecimento precoce.

### 59 Letra C.

O trecho citado faz parte do romance *1984*, de George Orwell. Ao ser questionado sobre o quão concreto o passado pode ser, um dos personagens declara que o passado existe apenas por meio dos registros que são mantidos dele (textos, documentos) e das memórias humanas. Ao constatar que o passado não tem existência física, o personagem prossegue: “*We, the Party, control all records, and we control all memories. Then we control the past, do we not?*”, ou seja, aquele que controla os registros históricos e as memórias controla o passado.

### 60 Letra D.

Segundo o texto, “[...] *he argues that new media are not just changing our habits but our brains.*” ([...] ele argumenta que as novas mídias não estão apenas mudando nossos hábitos, mas também nossos cérebros).

## ESPAÑHOL

### 58 Letra D.

De acordo com o artigo, a internet provoca, ao mesmo tempo, dois efeitos aparentemente contraditórios: “*La red facilita el contacto tanto como la ocultación.*”

### 59 Letra C.

A expressão “*llover a cántaros*” significa “em abundância”.

### 60 Letra E.

O objetivo central da campanha sobre o Dia Mundial da Diabetes é alertar para os indícios da doença, apontados como “*síntomas de alerta*”. A ação descrita na opção C está relacionada à campanha, mas não constitui seu objetivo central, por isso não pode ser considerada correta.



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

## MATEMÁTICA

### 61 Letra C.

$$\frac{262}{779} = \frac{x}{779 + 435} \Rightarrow 408,30.$$

### 62 Letra A.

$$n = 180^\circ - 115^\circ \Rightarrow n = 65^\circ$$

$$PM = PN \Rightarrow m = 65^\circ$$

Logo:

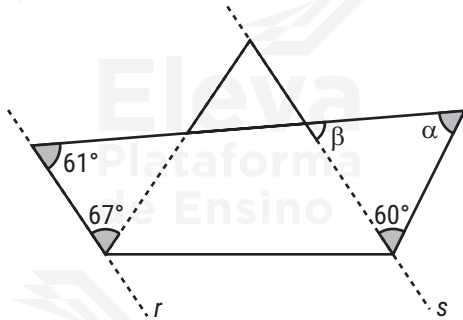
$$p = 180^\circ - 2 \cdot 65^\circ = 50^\circ.$$

### 63 Letra B.

Se  $c$  é o custo original da refeição, então:

$$p = 1,1 \cdot 1,1 \cdot c \Leftrightarrow c = \frac{p}{1,21}$$

### 64 Letra E.



$$r \parallel s \Rightarrow \beta = 61^\circ.$$

Logo:

$$\alpha + 61^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha + 121^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha = 180^\circ - 121^\circ$$

$$\alpha = 59^\circ.$$

### 65 Letra B.

Sejam os homens representados por  $H$ , e as mulheres, por  $M$ .

Tem-se:

$$\begin{cases} H + M = 49 \\ H = \frac{3}{4}M \Rightarrow M = \frac{4}{3}H. \end{cases}$$

Logo:

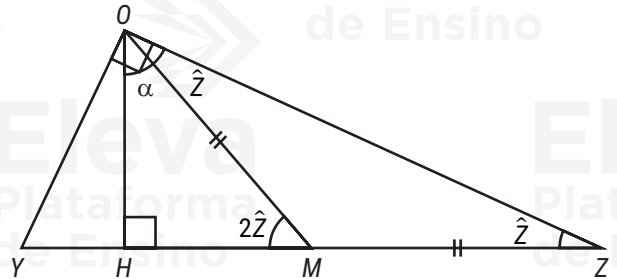
$$H + M = 49$$

$$H + \frac{4}{3}H = 49$$

$$\frac{7}{3}H = 49 \Rightarrow H = 21.$$

### 66 Letra C.

Do enunciado, tem-se:



$$\begin{cases} \hat{Y} + \hat{Z} = 90^\circ \\ \hat{Y} - 2\hat{Z} = 10^\circ \end{cases}$$

Resolvendo o sistema acima, tem-se  $\hat{Z} = \frac{80^\circ}{3}$ .

No triângulo  $OHM$ :

$$\alpha + 2 \cdot \frac{80^\circ}{3} = 90^\circ$$

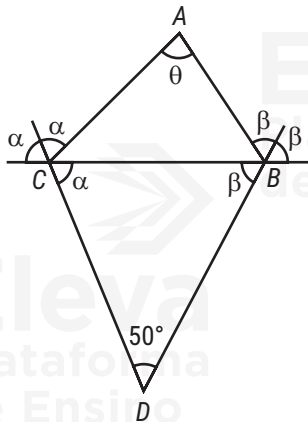
$$\alpha = \frac{110^\circ}{3}$$

$$\hat{HOM} = \frac{110}{3} \text{ graus.}$$

### 67 Letra B.

$$\frac{11,8 - 6,7}{6,7} = 0,76 = 76\%.$$

**68 Letra C.**



No triângulo BCD:  
 $\alpha + \beta + 50^\circ = 180^\circ$   
 $\alpha + \beta = 130^\circ$

No triângulo ABC:  
 $\theta + 180^\circ - 2\alpha + 180^\circ - 2\beta = 180^\circ$   
 $\theta - 2(\alpha + \beta) = -180^\circ$   
 $\theta - 2 \cdot 130^\circ = -180^\circ$   
 $\theta = -180^\circ + 260^\circ$   
 $\theta = 80^\circ$

**69 Letra C.**

$$\left. \begin{aligned} \text{Etanol} &\Rightarrow \frac{1V}{4} + \frac{4V}{13} = \frac{(13+16)V}{52} = \frac{29V}{52} \\ \text{Gasolina} &\Rightarrow \frac{3V}{4} + \frac{9V}{13} = \frac{(39+36)V}{52} = \frac{75V}{52} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left( \frac{29V}{52} \right) = \frac{29}{75}$$

**70 Letra E.**

Sendo  $\overline{AB} = \overline{AC}$  e  $90^\circ < \widehat{BAC} < 180^\circ$ , pode-se afirmar que ABC é obtusângulo isósceles.

**71 Letra C.**

Sendo  $x$  e  $y$ , respectivamente, o número de meninos e o número de meninas da turma, tem-se que:

$$\frac{2}{x-2} = 0,08 \Leftrightarrow x = 27 \text{ e } y = \frac{1}{y-3} = 0,05 \Leftrightarrow y = 23.$$

Portanto, a resposta é igual a:

$$\frac{27}{27+23} \cdot 100\% = 54\%.$$

**72 Letra D.**

A soma dos ângulos colaterais de uma reta que atravessa retas paralelas é  $180^\circ$ . Assim, se os ângulos forem  $x$  e  $y$ , pode-se deduzir:

$$\begin{cases} x + y = 180 \\ x - y = 20 \end{cases}$$

$$2x = 200 \Rightarrow x = 100 \Rightarrow y = 80.$$

Ângulos agudos são aqueles menores que  $90^\circ$ , portanto o ângulo colateral interno agudo mede  $80^\circ$ .

**73 Letra C.**

Calculando o valor de cada filho, tem-se:

$$\text{Filho mais novo} = \frac{1}{8} \cdot 320.000 = 40.000.$$

$$\text{Filho mais velho} = \frac{1}{2} \cdot 320.000 = 160.000.$$

Para obter a parte restante, basta somar as partes obtidas anteriormente e subtrair do total:  
 $160.000 + 40.000 = 200.000 \Rightarrow 320.000 - 200.000 = 120.000.$

**74 Letra D.**

Nota-se que esse é o complemento correto da figura 2.

**75 Letra A.**

$$(35 - 2x) \cdot h \cdot 0,25 = 2x \cdot h \Rightarrow 8,75 - 0,5x = 2x \Rightarrow 2,5x = 8,75 \Rightarrow x = 3,5.$$

**76 Letra A.**

Sendo  $a$  e  $b$  as quantidades de palitos em cada um dos outros dois lados do triângulo, tem-se:

$$\{a, b\} \in \{\{1, 10\}, \{2, 9\}, \{3, 8\}, \{4, 7\}, \{5, 6\}\}.$$

No entanto, pela condição de existência de um triângulo, só pode ser:

$$\{a, b\} \in \{\{3, 8\}, \{4, 7\}, \{5, 6\}\} \text{ e, portanto, a resposta é 3.}$$

**77 Letra A.**

Para obter os gastos, basta dividir a quilometragem pelo valor de consumo médio e multiplicar pelo valor do litro do combustível.

$$\text{Consumo na cidade: } \frac{126}{10,5} = 12 \Rightarrow 12 \cdot 2,60 = \text{R}\$31,20.$$

$$\text{Consumo na rodovia: } \frac{341}{15,5} = 22 \Rightarrow 22 \cdot 2,60 = \text{R}\$57,20.$$

$$\text{Consumo total: } \text{R}\$31,20 + \text{R}\$57,20 = \text{R}\$88,40.$$

**78 Letra A.**

Considerando  $x$  a medida do ângulo do vértice e  $2x$  a medida de cada um dos ângulos da base, tem-se a seguinte equação:

$$x + 2x + 2x = 180^\circ \Rightarrow 5x = 180^\circ \Rightarrow x = 36^\circ.$$



**79 Letra E.**

Para obter o valor reajustado do salário do sr. Joaquim da Silva, basta acrescentar o percentual da inflação sobre o seu salário.

Logo,  $1.200 \cdot 1,1067 = \text{R}\$1.328,04$ .

Note-se que acrescentar 10,67% é o mesmo que multiplicar por 1,1067, pois  $1,1067 = 1 + 0,1067$  e  $0,1067 = 10,67\%$ .

**80 Letra E.**

Traça-se  $u//r//s$ .

$y = 20^\circ$  (correspondentes);

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

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

$x = 140^\circ$ .

