



INSTITUTO FEDERAL
RIO DE JANEIRO

Processo Seletivo 2019

Cursos Integrados


Atenção!

Não abra este caderno antes de ser autorizado pelo fiscal.

Você está recebendo um **CADERNO DE QUESTÕES** e um **CARTÃO DE RESPOSTAS** personalizado.

O **CADERNO DE QUESTÕES** consta de 13 (treze) páginas, numeradas sequencialmente, contendo 25 (vinte e cinco) questões de múltipla escolha, sendo 10 (dez) de **Língua Portuguesa** e 15 (quinze) de **Matemática**, além da proposta de redação.

Instruções

- 1 Verifique se os seus dados estão corretos no **CARTÃO DE RESPOSTAS** e **assine-o** no local indicado.
- 2 Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso ocorra qualquer erro, notifique o fiscal.**
- 3 Cada questão de múltipla escolha tem o valor de 4 (quatro) pontos e a Redação, o valor de 20 pontos, totalizando 120 (cento e vinte) pontos. Resolva, primeiramente, as questões que considerar mais fáceis. Depois, retorne às questões em que você encontrou maior dificuldade.
- 4 Leia atentamente cada questão e escolha a alternativa que adequadamente responde a cada uma delas. Marque a resposta no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, cobrindo fortemente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o seguinte exemplo:

- 5 As respostas **só serão consideradas** se marcadas no **CARTÃO DE RESPOSTAS** e a Redação, se transcrita para a **FOLHA DE REDAÇÃO**, no Cartão de Respostas. O **CARTÃO DE RESPOSTAS** não poderá ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Em hipótese alguma, haverá a substituição do referido cartão.
- 6 Você dispõe de **3 (três)** horas para fazer esta prova.
- 7 Você só poderá sair do local de realização da prova decorridos 60 (sessenta) minutos do seu início.
- 8 Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo retirar-se juntos.
- 9 Ao término da prova, entregue ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.

Língua Portuguesa

Texto I

Educação e desigualdade - A luta por uma educação pública e igualitária deve estar na pauta das lutas políticas nos mesmos níveis das demais lutas sociais e econômicas.

Uma das características mais perversas da sociedade brasileira é a desigualdade de renda. Nas últimas décadas, chegamos a ocupar a pior posição entre todos os países. Mesmo considerando certa melhoria mais recentemente, ainda estamos entre os 12 países mais desiguais do mundo, juntamente com a África do Sul, o Chile, o Paraguai, o Haiti, Honduras, entre outros. [...]

5 Essa má distribuição de renda faz com que tenhamos em nosso território uma pequena elite que se beneficia de todos os privilégios que o dinheiro pode oferecer, como escolas de altíssima qualidade, moradias excessivamente bonitas, grandes e bem decoradas, refeições caríssimas e uma vida confortável e luxuosa, ao passo que uma grande parcela da população convive com a miséria, fome, falta de saneamento básico, más condições de higiene e saúde, desnutrição e outras mazelas.

10 Muitos fatores estão na origem dessa situação, entre eles o sistema econômico, a ausência de uma reforma agrária real e efetiva, as heranças do período da escravidão, a repressão aos movimentos sociais organizados, o monopólio dos meios de comunicação usados para propaganda das “verdades” que interessam às elites e, por fim, as políticas educacionais excludentes.

De fato, as políticas educacionais têm sido um importante instrumento para a reprodução das
15 desigualdades. Vejamos alguns dados que ilustram como e com que intensidade isso ocorre.

Atualmente, três em cada dez crianças abandonam a escola, em definitivo, antes de completar o ensino fundamental e praticamente a totalidade delas vem dos setores economicamente mais desfavorecidos. Como o investimento anual na educação dessas crianças está na casa dos dois ou três mil reais, todo o investimento ao longo da vida pode não exceder os dez ou vinte mil reais. No outro extremo, onde estão os mais ricos, o
20 investimento por criança e por ano pode exceder – e em muito, se considerarmos as escolas de elite e incluirmos cursos de línguas, aulas particulares, material didático, viagens culturais etc. – os trinta mil reais por ano. Ao longo de toda a vida escolar esse investimento pode chegar a meio milhão de reais, ou ainda muito mais que isso. [...]

Essa desigualdade se agrava quando consideramos que a renda de uma pessoa adulta está diretamente
25 ligada ao seu grau de escolaridade. Assim, ao escolarizar mal as crianças e jovens mais desfavorecidos, nosso sistema educacional está contribuindo para preservar ou mesmo piorar nossas desigualdades econômicas, respondendo aos interesses das elites econômicas, que consideram inaceitável qualquer destinação de recursos públicos para fins sociais, inclusive para a educação pública. Programas sociais, ainda que sejam importantes instrumentos de distribuição de renda, têm efeitos apenas nos casos de pobreza e miséria
30 extremas, pouco contribuindo para combater as raízes do problema da distribuição de renda. Para isso, seriam necessários instrumentos mais permanentes e mais sólidos, que tornassem possível a desconcentração de renda em longo prazo. E a educação é um deles.

A luta por uma educação pública e igualitária deve estar na pauta das lutas políticas nos mesmos níveis das demais lutas sociais e econômicas, como a reforma agrária, a luta por moradia, a defesa do setor público e a
35 luta por salários dignos. Se não rompermos com a atual situação educacional – e esse rompimento só será possível por meio de uma ampla luta social – jamais construiremos bases realmente sólidas para superarmos nossa desigualdade.

Adaptado de: <<https://www.brasilefato.com.br/node/7045/>> Último acesso em 06/09/2018.

Questão 1

De acordo com o texto lido, a forma como a educação é tratada no Brasil reproduz e agrava a desigualdade social porque:

- (A) os investimentos em educação são bem distribuídos, porém os alunos não fazem bom aproveitamento do conhecimento que recebem na escola
- (B) o investimento na formação escolar dos alunos mais pobres é radicalmente inferior àquele voltado para os estudantes das classes mais altas
- (C) a educação escolar não serve para transformar a realidade social e econômica dos alunos, uma vez que seu papel deve ser apenas reproduzir conteúdos
- (D) a escolarização não interfere na melhoria da distribuição de renda porque a quantidade de anos de estudo e a qualidade do ensino não refletem na renda do indivíduo

Questão 2

Observe o trecho: *Uma das características mais **perversas** da sociedade **brasileira** é a desigualdade de renda.* A alternativa em que todas as palavras retiradas do texto pertencem à mesma classe gramatical dos vocábulos destacados no fragmento acima é a seguinte:

- (A) investimentos, ricos, escolas
- (B) econômicas, moradia, defesa
- (C) caríssimas, confortável, luxuosa
- (D) educacionais, comunicação, verdades

Questão 3

No terceiro parágrafo do texto, o uso do sinal gráfico das aspas na palavra “verdades” se justifica pelo fato de que:

- (A) a palavra indica um neologismo criado e difundido no uso recentemente e ainda não dicionarizado
- (B) o vocábulo sofreu uma mudança de sentido habitual, estando empregado ironicamente
- (C) a expressão representa um estrangeirismo, tendo sido tomado emprestado de outro idioma
- (D) o termo sinaliza uma transcrição literal da fala de outra pessoa que não o autor do texto

Questão 4

Observe o fragmento a seguir, retirado do último parágrafo do texto:

***Se** não rompermos com a atual situação educacional – e esse rompimento só será possível por meio de uma ampla luta social – jamais construiremos bases realmente sólidas para superarmos nossa desigualdade.*

O conectivo destacado possui o mesmo valor semântico do que aparece em destaque no seguinte período:

- (A) É preciso investir em educação de qualidade para todos **para que** tenhamos um mundo mais igualitário e mais justiça social.
- (B) **Ainda que** a luta pelo combate às injustiças pareça cansativa e sem sucesso, precisamos continuar defendendo essa bandeira.
- (C) Conseguiremos construir um mundo mais justo, **desde que** nos esforcemos para combater as injustiças e desigualdades.
- (D) Não podemos considerar o Brasil um país de oportunidade para todos, **visto que** as desigualdades sociais e econômicas sempre foram gritantes nesta nação.

Questão 5

No fragmento [...] *o monopólio dos meios de comunicação usados para propaganda das “verdades” que interessam às elites* (3º parágrafo), verifica-se o uso do sinal gráfico da crase. A justificativa para este emprego é o fato de que o verbo interessar exige a preposição **a** e a palavra elites é um substantivo feminino que exige artigo.

A crase deve ser empregada por esta mesma regra em:

- (A) As reformas econômicas caminham a passos lentos.
- (B) A justiça brasileira adota uma legislação a moda brasileira.
- (C) A sociedade não está disposta a aceitar as imposições do governo.
- (D) Para a construção de um país mais justo, é necessário que todos obedeçam a Constituição.

TEXTO II

O açúcar

O branco açúcar que adoçará meu café
nesta manhã de Ipanema
não foi produzido por mim
nem surgiu dentro do açucareiro por milagre.

Vejo-o puro
e afável ao paladar
como beijo de moça, água
na pele, flor
que se dissolve na boca. Mas este açúcar
não foi feito por mim.

Este açúcar veio
da mercearia da esquina e tampouco o fez o Oliveira,
dono da mercearia.
Este açúcar veio
de uma usina de açúcar em Pernambuco
ou no Estado do Rio
e tampouco o fez o dono da usina.

Este açúcar era cana
e veio dos canaviais extensos
que não nascem por acaso
no regaço do vale.

Em lugares distantes, onde não há hospital
nem escola,
homens que não sabem ler e morrem de fome
aos 27 anos
plantaram e colheram a cana
que viraria açúcar.

Em usinas escuras,
homens de vida amarga
e dura
produziram este açúcar
branco e puro
com que adoço meu café esta manhã em Ipanema.

GULLAR, Ferreira. *Toda poesia* (1950/1980). Rio de Janeiro: José Olympio, 2006. Pág. 165-166.

Vocabulário:

Afável: delicado, agradável

Regaço: colo; no sentido figurado, lugar onde se acha conforto e tranquilidade.

Questão 6

O poema de Ferreira Gullar faz uma crítica à desigualdade social e econômica no Brasil. A estrofe que melhor exemplifica essa crítica é a:

- (A) 1ª estrofe
- (B) 2ª estrofe
- (C) 3ª estrofe
- (D) 5ª estrofe

Questão 7

Os versos do poema que apresentam um contraponto, em linguagem figurada, entre a rotina dos trabalhadores e a grandeza de seu trabalho e do produto que fabricam são os seguintes:

- (A) *homens de vida amarga / e dura / produziram este açúcar / branco e puro*
- (B) *que se dissolve na boca / Mas este açúcar / não foi feito por mim*
- (C) *Este açúcar veio / da mercearia da esquina e tampouco o fez o Oliveira*
- (D) *Em lugares distantes, onde não há hospital / nem escola*

Questão 8

Em “*Este açúcar veio / de uma usina de açúcar em Pernambuco / ou no Estado do Rio / e tampouco o fez o dono da usina.*”, o termo sublinhado faz referência à palavra:

- (A) Rio
- (B) açúcar
- (C) usina
- (D) Pernambuco

Questão 9

No poema, é possível identificar diferentes personagens associados a locais que fazem referência às fases de produção do açúcar. Os locais correspondentes à sequência de personagens Oliveira, empresários, trabalhadores, consumidores são:

- (A) canaviais, Pernambuco, mercearia, Ipanema
- (B) Pernambuco, Ipanema, canaviais, mercearia
- (C) mercearia, Pernambuco, canaviais, Ipanema
- (D) mercearia, Ipanema, canaviais, Pernambuco

TEXTO III



Disponível em: <<https://i1.wp.com/educatecursos.com/wpcontent/uploads/2017/06/010.jpg?resize=960%2C699>>
Último acesso em 07/10/2018.

Questão 10

Na charge (Texto III), pode-se perceber referências a muitos tipos de desigualdades. A linguagem verbal, entretanto, denuncia um tipo específico de preconceito. Trata-se do:

- (A) preconceito étnico-racial
- (B) preconceito linguístico
- (C) preconceito religioso
- (D) preconceito de gênero

Redação

Com base nos textos que compõem esta prova e nas suas experiências e conhecimentos de mundo, escreva um texto argumentativo que desenvolva a seguinte questão:

DESIGUALDADE SOCIAL E ECONÔMICA NO BRASIL

Para produzir seu texto, siga estas instruções:

- NÃO redija um poema.
- NÃO copie trechos dos textos da prova.
- Atribua um título a seu texto.
- Empregue a norma culta da língua portuguesa.
- Faça letra legível.
- Transcreva o seu texto a caneta para a FOLHA DE REDAÇÃO, no verso do cartão de respostas.
- **O rascunho não será considerado.**
- Produza um texto de 10 a 20 linhas. Texto com menos de 10 linhas será considerado em branco.

Rascunho Redação

5

10

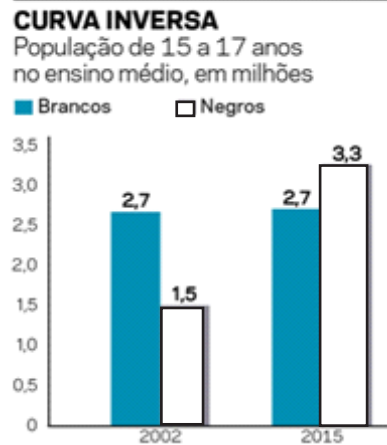
15

20

Matemática

Questão 11

O gráfico a seguir mostra os avanços na educação no Brasil entre os anos 2002 e 2015.



(Fonte: Revista Carta Capital/nov.2017)

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE, a porcentagem de jovens entre 15 e 17 anos que estavam matriculados na escola, em 2015, era de 84,3%, aproximadamente 8,3 milhões de jovens. Desta forma, a porcentagem de jovens negros matriculados nesse ano corresponde aproximadamente, a:

- (A) 23%
- (B) 33%
- (C) 43%
- (D) 53%

Questão 12

A Matemática aparece na música, especificamente na produção e estudo do som. Os projetos sociais, por exemplo, o Grupo Cultural Afro Reggae, utilizam a música com o objetivo de reduzir as desigualdades sociais, combater o preconceito, promover a inclusão e o desenvolvimento intelectual de pessoas em situação de vulnerabilidade.

Ao escolher os sons que se harmonizam com a divisão das notas dó, ré, mi, fá, sol, lá e si, as seguintes intensidades na escala são observadas, conforme ilustração abaixo:

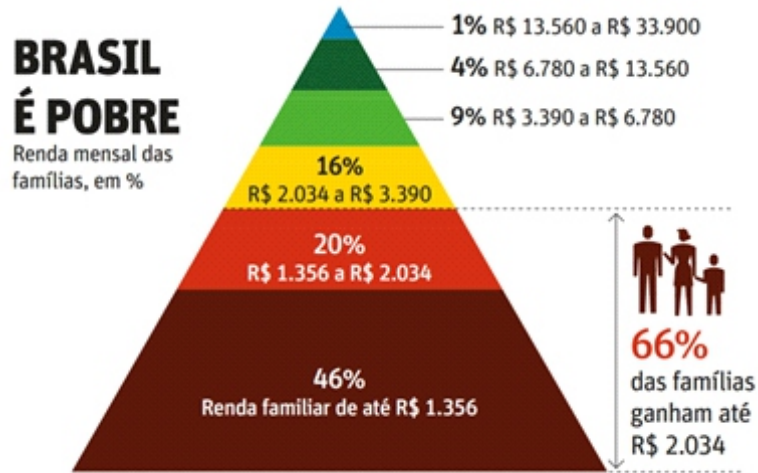
Notas	DÓ	RÉ	MI	FÁ	SOL	LÁ	SI	DÓ
Escala diatônica	1	1,125	1,265625	1,3	1,5	1,6875	1,8984375	2

Cada nota é representada por um número real, e a fração geratriz correspondente à nota FÁ é:

- (A) $\frac{9}{8}$
- (B) $\frac{81}{64}$
- (C) $\frac{4}{3}$
- (D) $\frac{27}{16}$

Questão 13

Observe o gráfico abaixo que apresenta dados que demonstram a diminuição da pobreza no Brasil, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea):



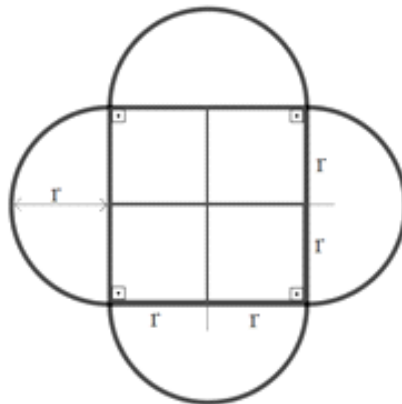
Fonte: Datafolha/nov.2013. Obs.: A soma não chega a 100% pois parte dos entrevistados se nega a declarar a renda

A desigualdade social no Brasil afeta grande parte da população, embora nos últimos anos as estatísticas mostrem que esse número vêm diminuindo. De acordo com o gráfico, tomando a renda familiar mensal máxima de 46% das famílias, pode-se escrever esse número na base 2 como:

- (A) 10101001100
- (B) 10100001100
- (C) 10110101100
- (D) 10101101100

Questão 14

Com o objetivo de sinalizar as desigualdades sociais existentes em relação à raça/cor, brancos, negros e pardos reuniram-se em confraternização numa praça em um evento ecumênico. A representação da praça foi expressa no esboço abaixo.



A expressão algébrica que representa a área da figura é:

- (A) $r^2(\pi + 2)$
- (B) $2r^2(\pi + 2)$
- (C) $2r^2(\pi + \sqrt{2})$
- (D) $\pi - \sqrt{2}$

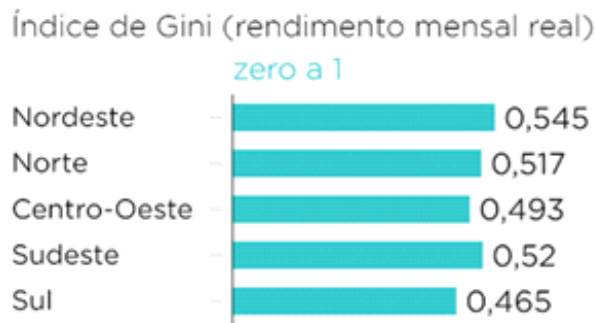
Questão 15

Um em cada cinco consumidores usam o cartão de crédito como complemento do salário. Suponha que uma pessoa tenha um limite de crédito de R\$ 900,00 e que tenha utilizado todo seu limite em um mês. Contudo, consegue pagar apenas um terço desse valor. Somando todos os juros na próxima fatura, certamente ela não pagará apenas a fatura remanescente como, também, 12% de juros do crédito rotativo, 2% de juros por atraso e 1% de juros de mora. Dessa forma, o valor total da fatura no próximo mês será de:

- (A) R\$ 735,00
- (B) R\$ 755,00
- (C) R\$ 765,00
- (D) R\$ 835,00

Questão 16

O índice de Gini vai de 0 a 1 e é uma medida utilizada para mensurar o nível de desigualdade dos países segundo renda, pobreza e educação. Quanto mais próximo de zero, mais igualitária a distribuição de renda. Em 2016, no Brasil, o índice variou de acordo com o gráfico a seguir.



Fonte: Pnad Contínua 2016 | IBGE

Pode-se perceber que a região com a melhor distribuição de renda foi:

- (A) Sudeste
- (B) Nordeste
- (C) Centro-Oeste
- (D) Sul

Questão 17

A Escola Professor Pardal se encontra na região Nordeste do Brasil, uma das regiões que apresenta os piores IDH's (Índice de Desenvolvimento Humano), de acordo com o PNAD – 2011. Buscando a inclusão de seus alunos na Era da Informação, a Escola Professor Pardal desenvolveu três projetos voltados para a boa aplicação do conhecimento: Projeto K, Projeto Y e Projeto Z.

Entre os 120 alunos matriculados na escola, 24 se inscreveram no Projeto K, 53 no Projeto Y e 37 no Projeto Z. 13 alunos se inscreveram nos Projetos K e Y, 12 nos Projetos K e Z, 9 nos Projetos Y e Z e 1 aluno se inscreveu nos três Projetos. O número de alunos da escola que não se inscreveu em nenhum dos três Projetos é igual a:

- (A) 31
- (B) 37
- (C) 39
- (D) 41

Questão 18

As moradias precárias são acompanhadas pela ausência de infraestrutura. Para sanar as deficiências de uma região de 2400 Km^2 , se faz necessária a expansão de alguns serviços públicos como distribuição de água para $\frac{3}{16}$ da região, rede de esgoto para $\frac{2}{8}$ da região, energia elétrica para $\frac{1}{6}$ da região, além da pavimentação de ruas do restante da região.

A área da região correspondente à necessidade de pavimentação das ruas é de:

- (A) 450 Km^2
- (B) 600 Km^2
- (C) 850 Km^2
- (D) 950 Km^2

Questão 19

Pensando em aumentar a área construída de sua residência, João desejava construir um quarto de 5 metros de comprimento e 4,5 metros de largura. Porém, devido ao elevado custo da obra, onde o grande vilão é o tijolo, cujo preço do milheiro é R\$ 590,00 e não ter tido aumento de salário, João decidiu alterar a planta do quarto que irá construir para 3,5m de comprimento e 4,5 m de largura. Logo, a diferença entre a área do quarto originalmente planejado e o que será construído é de:

- (A) $6,75\text{m}^2$
- (B) $6,5\text{m}^2$
- (C) $6,25\text{m}^2$
- (D) $5,75\text{m}^2$

Questão 20

Em um setor de uma certa empresa, os salários pagos a funcionários dos sexos masculino e feminino são diferentes, ainda que exerçam funções idênticas. O salário pago a uma funcionária do sexo feminino é de R\$ 1350,00, enquanto funcionários do sexo masculino recebem R\$ 1800,00. Se a quantidade de mulheres supera em uma unidade a quantidade de homens, e sendo a média salarial de todos os membros desse setor igual a R\$ 1550,00, pode-se afirmar que o total de funcionários homens é:

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 6
- (D) 7

Questão 21

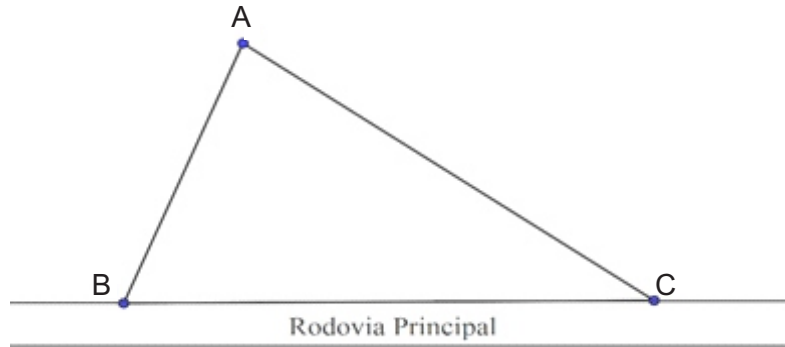
No Brasil, a taxa de desemprego vêm caindo, porém a apreensão quanto aos rumos da economia está afetando os trabalhadores. Um professor, tentando aumentar sua renda mensal, oferece aulas particulares cobrando um valor fixo de R\$ 20,00 acrescido de R\$ 13,00 a hora/aula. Um curso oferece o mesmo serviço cobrando R\$ 25,00 a hora/aula. O número mínimo de horas/aula para que o valor cobrado pelo professor seja menor que o cobrado pelo curso deve ser igual a:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 5

Questão 22

A mobilidade nos grandes centros urbanos revela uma das faces mais cruéis da desigualdade. Maria gasta um tempo elevado em seu percurso para o trabalho.

Na figura, suponha que Maria resida na cidade A distante 20 km de seu trabalho, na cidade C. O ônibus que a conduz de sua casa ao trabalho sai do ponto A, dirige-se ao ponto B para, finalmente, por uma rodovia principal, deslocar-se ao ponto C. O trajeto AB é de 13 Km e a cidade A encontra-se a 12 km da rodovia principal.



O número de quilômetros a mais que Maria percorre neste trajeto, em comparação ao trajeto AC é igual a:

- (A) 14
- (B) 15
- (C) 16
- (D) 17

Questão 23

Segundo dados divulgados no mês de setembro de 2018 pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a menor renda familiar nacional foi registrada no estado do Maranhão. Maria, sua irmã e seu pai, residentes no Maranhão, trabalham na pesca para aumentar o rendimento familiar. Maria sai de casa às 7h da manhã e trabalha 8 horas por dia, sua irmã sai de casa às 8h da manhã e trabalha 4 horas por dia e seu pai, sai de casa às 6h da manhã e trabalha 10 horas por dia.

Se a hora trabalhada paga pelo empregador de Maria, sua irmã e seu pai tem o mesmo valor, o número mínimo de horas inteiras que eles devem trabalhar para que recebam o mesmo salário é igual a:

- (A) 32
- (B) 38
- (C) 40
- (D) 42

Questão 24

O Museu da Maré funciona na Zona Norte do Rio de Janeiro com objetivo de preservar a memória dos moradores do bairro. O espaço foi criado em 2006, por um grupo de jovens moradores e integrantes do Centro de Ações Solidárias da Maré (CEASM) para apresentar uma nova experiência de museu voltada para inclusão cultural e social. Esse museu receberá uma tela de um dos artistas da região. Sabendo-se que a área da tela é de 9600 cm^2 e a sua altura corresponde a uma vez e meia o seu comprimento, a altura desta tela é:

- (A) 150 cm
- (B) 120 cm
- (C) 100 cm
- (D) 80 cm

Questão 25

Os moradores da Baixada Fluminense sofrem diariamente com o abastecimento irregular de água. Ana, tentando contornar o problema, deseja instalar uma bomba d'água para encher seu reservatório nos dias em que o fornecimento estiver normal. A bomba será instalada ao lado do reservatório que se encontra a 5 metros de distância de um poste de 12 metros de altura. Portanto, a quantidade de metros de fio que serão necessários para fazer a ligação entre o poste e a bomba é de:

- (A) 9 m
- (B) 10 m
- (C) 12 m
- (D) 13 m

Rascunho

Rascunho