



# PROCESSO SELETIVO 2019

## EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

### 2ª FASE

#### INSTRUÇÕES AOS CANDIDATOS (LEIA COM ATENÇÃO)

1. **NÃO ABRA ESTE CADERNO ANTES DE RECEBER AUTORIZAÇÃO.**
2. Você dispõe de 4(quatro) horas para fazer as duas provas (Português e Matemática), podendo, no entanto, começar por qualquer prova.
3. Utilize caneta **azul** ou **preta**.
4. Você só poderá retirar-se da sala depois de **60 minutos** do início da prova.
5. Ao retirar-se da sala, você terá que entregar ao fiscal o caderno de questões e os cadernos de resposta de Redação e de Matemática. Verifique se seu nome e número de inscrição impressos no rodapé da capa estão corretos.
6. Após a conferência dos dados, você receberá do fiscal o rodapé de cada uma das capas dos cadernos de resposta, como comprovante de sua participação nesta fase do concurso.
7. É terminantemente **proibido o uso de telefone celular, pager ou similares, sendo obrigatório que os mesmos permaneçam desligados durante a realização da prova.**
8. Ao ir ao banheiro, o candidato não poderá portar o celular, mesmo desligado. O candidato flagrado nessa situação será automaticamente eliminado.

#### REDAÇÃO

##### INSTRUÇÕES:

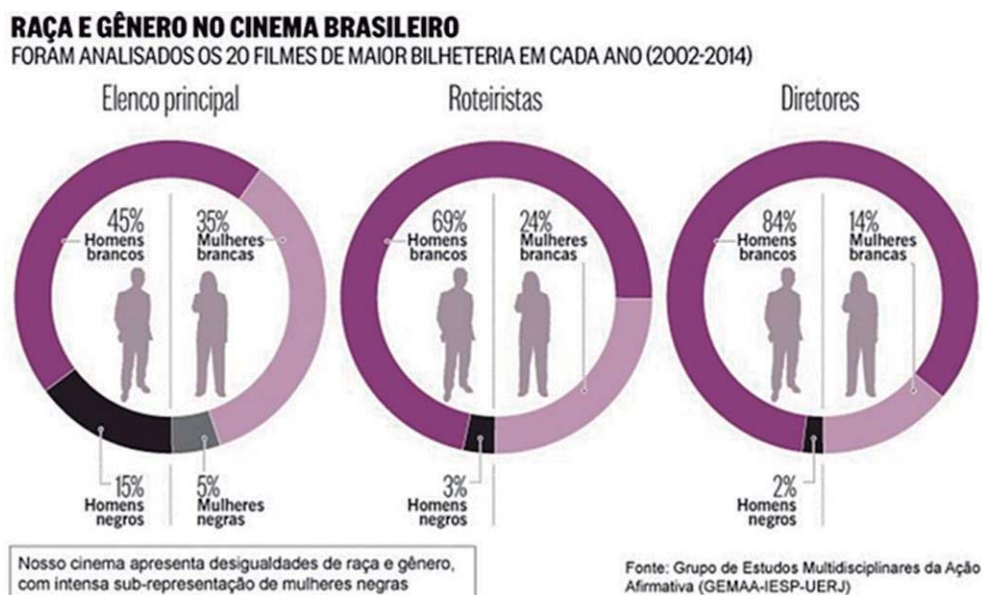
1. Desenvolva sua redação somente no espaço a ela reservado.
2. Escreva de forma legível, com caneta azul ou preta e sem rasuras.
3. Seu texto deve ser escrito na modalidade padrão da língua portuguesa.
4. Atribua um título à sua produção.
5. A redação deve ter, no máximo, 30 linhas. Textos com até 7 linhas serão desconsiderados.
6. As narrações e os textos em forma de poema (em versos) serão desconsiderados.

**BOA PROVA!**

## REDAÇÃO

Seguem três textos motivadores e uma proposta de redação. Leia-os atentamente e desenvolva o tema utilizando os conhecimentos que você adquiriu e as reflexões feitas ao longo de sua formação. Selecione, organize e relacione os argumentos necessários para a defesa de seu ponto de vista.

### TEXTO I:



(Biblioo cultural informacional. 6 de março de 2016. Disponível em: <http://biblioo.info/pesquisa-escancara-ausencia-de-artistas-negros-no-cinema-brasileiro>. Acesso em: 2 de outubro de 2018.)

### TEXTO II:

#### Ministério Público notifica Globo por falta de atores negros em “Segundo Sol”



Emissora pode responder ação judicial caso não inclua maior representatividade racial

A baixa presença de atores negros na novela “Segundo Sol”, que vai substituir “O Outro Lado do Paraíso” na Globo, ganhou mais um capítulo. Nesta sexta-feira (11), o Ministério Público do Trabalho notificou a emissora e deu 10 dias para que ela aumente a representatividade racial na trama, informou a *Veja*.

“O não espelhamento da sociedade nos programas televisivos gera a perpetuação da exclusão e reafirma estereótipos de limitação de espaços a serem ocupados pela população negra”, diz a Notificação Recomendatória enviada por meio da Coordenadoria Nacional de Promoção de Igualdade de Oportunidade e Eliminação da Discriminação no Trabalho.

O MPT deu 10 dias para que a Globo faça adequações no roteiro e produção de “Segundo Sol” a fim de “assegurar a participação de atores e atrizes negros e negras de forma que represente a diversidade étnico-racial da sociedade brasileira”. O descumprimento da medida pode resultar em ação judicial.

A notificação também dá um prazo de 45 dias para que a Globo elabore um Plano de Ação que “contemple medidas para garantir a inclusão, a igualdade de oportunidades e de remuneração da população negra nas relações de trabalho”, além de fazer um levantamento de seus artistas negros empregados e quantos aparecem em produtos da emissora.

A trama de “Segundo Sol” será ambientada em Salvador, na Bahia, Estado com a maior população negra do Brasil segundo o IBGE. O elenco conta com Deborah Secco, Giovanna Antonelli e Adriana Esteves.

(*Jovem Pan*. 11 de maio de 2018. Disponível em: <https://jovempan.uol.com.br/entretenimento/tv-e-cinema/ministerio-publico-notifica-globo-por-falta-de-negros-em-segundo-sol.html>. Acesso em: 1 de outubro de 2018.)

### TEXTO III:

#### 'Pantera Negra' e a importância da representatividade



O mais novo filme da Marvel traz pautas de inclusão e luta contra o preconceito  
Foto: Divulgação – Marvel – Reprodução - VAVEL

#### Longa que estreou recentemente pode significar um divisor de águas na forma de se retratar a população negra no entretenimento

Após um imenso frisson causado antes da estreia, na última quinta-feira (15), a Marvel enfim lançou seu mais novo longa-metragem intitulado “Pantera Negra”, adaptação da série de quadrinhos homônima que retrata o primeiro grande protagonista negro no universo dos super-heróis. Com 95% de seu elenco formado por atores negros, incluindo grandes nomes como Michael B. Jordan, Lupita Nyong'o e Forest Whitaker, o filme já gerou muita repercussão (tanto favorável quanto contrária) antes mesmo de ser disponibilizado nas salas de cinema. Mas em pleno ano de 2018, qual o tamanho da importância social e do legado cultural para a indústria de uma obra como esta?

#### Uma breve história

Na década de 60, os Estados Unidos viveram uma era de intensas mudanças sociais e políticas, e no cerne disso estavam os movimentos pelos Direitos Civis liderados por cidadãos afro-americanos contra as leis segregacionistas que estavam em vigor em muitas partes do país. Nesse contexto, foi fundado na Califórnia o Partido dos Panteras Negras, que visava, entre outras coisas, a auto-proteção da comunidade negra em relação à opressão policial. Com isso, o todo-poderoso da Marvel, Stan Lee, cria, em 1966, o primeiro super-herói de origem africana a figurar entre os grandes quadrinhos norte-americanos, porém sem nunca ter admitido oficialmente que o nome de seu personagem fazia referência ao movimento. [...]

#### O legado para Hollywood e a representatividade

O que já é de conhecimento geral é que a maior indústria cinematográfica do mundo possui um histórico bastante racista, seja na forma de representação do negro na dramaturgia ao longo das décadas e reforçando estereótipos, seja na distribuição desigual de oportunidades em todos os setores da produção audiovisual. Um estudo publicado em 2017 pela Universidade de Southern, na Califórnia, apontou que brancos representavam 70,8% dos papéis com falas nos cem títulos de maior bilheteria de 2016, enquanto os atores negros eram apenas 13,6%, de um total de 4.583 personagens.

Esses números chocam, mas qualquer pessoa que consome os filmes e séries estadunidenses consegue notar claramente que há uma predominância étnica, tanto pelo lado dos personagens, quanto dos diretores, produtores, roteiristas e outras funções de "poder" ligadas ao cinema. Por essas e outras, “Pantera Negra” já é um marco na história da indústria, pois com o elenco majoritariamente negro (inclusive na produção), comandado por Ryan Coogler (diretor de “Creed”), finalmente um grande *blockbuster* com alcance mundial consegue representar com justiça o orgulho e a herança cultural africana, colocando negros como reis, rainhas, príncipes e heróis, e não apenas como criminosos, vilões ou serventes aos brancos.

A própria cidade fictícia de Wakanda (terra-natal do protagonista) também é algo a se destacar, por mostrar uma região da África que não foi colonizada, não sofre nenhum tipo de interferência europeia e é extremamente rica, poderosa e evoluída tecnologicamente, fugindo do retrato depreciativo da mídia que mostra o continente apenas para falar da fome, das guerras e da escassez.

Chega a ser raso tentar calcular o tamanho da importância que um filme de bilheteria como esse tem para a sociedade, pois agora uma criança negra poderá ir ao cinema, olhar o cartaz e ver sua cor representada como algo para se ter orgulho, e conseguir admirar um herói com que ela possa, realmente, se identificar.

(Adaptado de Luiz Pedro Pires. **Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades**. 23 de fevereiro de 2018. Disponível em: <https://www.ceert.org.br/noticias/historia-cultura-arte/21283/pantera-negra-e-a-importancia-da-representatividade>. Acesso em: 1 de outubro de 2018.)

Com base na leitura atenta dos textos de apoio acima relacionados, redija um texto dissertativo-argumentativo que reflita sobre o seguinte tema: **A IMPORTÂNCIA DA REPRESENTATIVIDADE NEGRA NA MÍDIA.**

## MATEMÁTICA

### Questão N° 01

Um pequeno mercado oferece a promoção *leve 5 e pague 4*, indicando que, por 5 unidades de um produto, o cliente pagaria apenas o preço referente a 4 unidades. Uma unidade do produto custa R\$ 10,25 e Celso decide aproveitar a promoção levando 5 unidades.

a) Quantos reais a menos Celso pagou por cada unidade que levou?

b) Se a promoção fosse “*Na compra de 5 produtos iguais, receba um desconto de x% no preço de cada unidade do produto*”, quanto valeria x para que a promoção fosse equivalente à promoção original do enunciado?

### Questão N° 02

Seja F a forma fatorada irredutível equivalente à expressão algébrica a seguir:

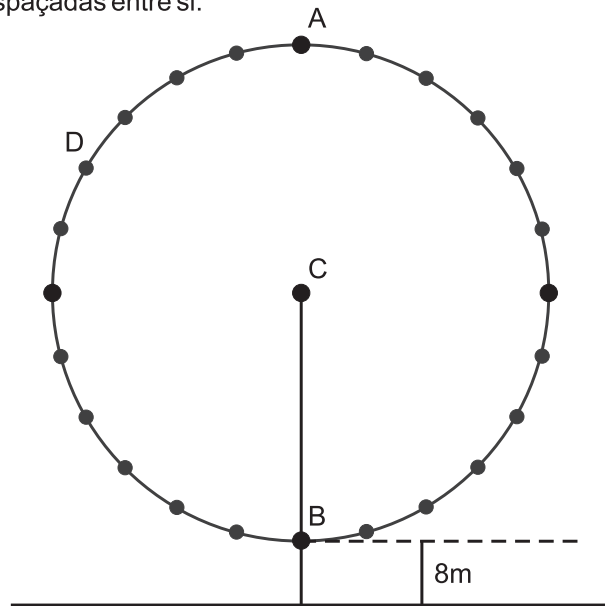
$$\frac{x^2 \cdot (x - 1) + (x - 2)^2 - (x - 2) \cdot (x - 1) - 1}{x^2 - 1}$$

a) Escreva F.

b) Calcule o valor numérico de F quando  $x = 2$ .

### Questão N° 03

O esquema a seguir representa uma roda gigante em construção que terá 120m de diâmetro. Cada ponto representa uma das 24 cabines igualmente espaçadas entre si.



O ponto C representa o centro da roda gigante e os pontos A e B são, respectivamente, os pontos mais alto e mais baixo da roda gigante.

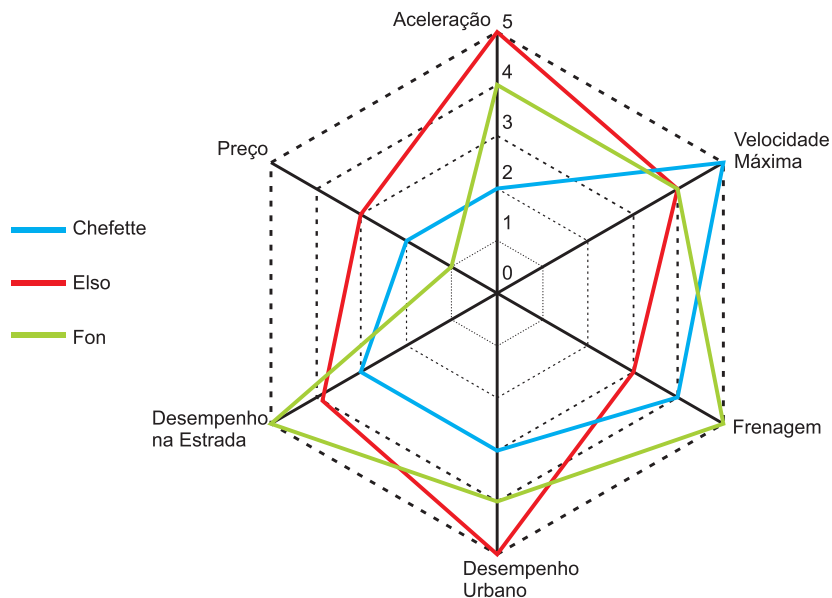
- Qual o comprimento, em metros, do arco AD?
- Qual a altura, em metros, do ponto D em relação ao chão?

(Utilize, se necessário, a aproximação  $\pi = 3,1$ )

### Questão N° 04

Os automóveis Chefette, Elso e Fon foram avaliados pela revista *Quebra Rodas* em relação a seis itens. Em cada quesito, os modelos receberam notas de 0 a 5, sendo atribuída nota 0 para  *muito ruim* e nota 5 para *ótimo*. As notas foram dispostas em segmentos graduados com mesma origem, que formam o gráfico a seguir:

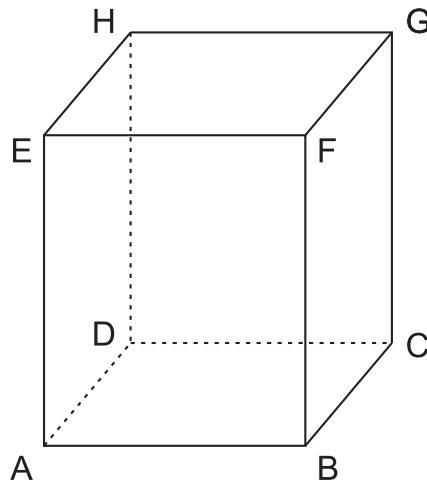
De acordo com as informações dadas no gráfico, responda:



- Qual foi o modelo com a melhor avaliação, considerando a soma de todas as notas?
- O modelo com pior preço é o melhor em que itens?

**Questão N° 05**

No bloco retangular mostrado na figura a seguir, as faces ABCD e EFGH são quadrados iguais e as demais faces são retângulos iguais.



Cada quadrado tem perímetro 1600cm e cada retângulo tem um dos lados medindo 7m.

- Qual a distância, em metros, do ponto A ao ponto G?
- Qual o volume, em litros, do bloco retangular?

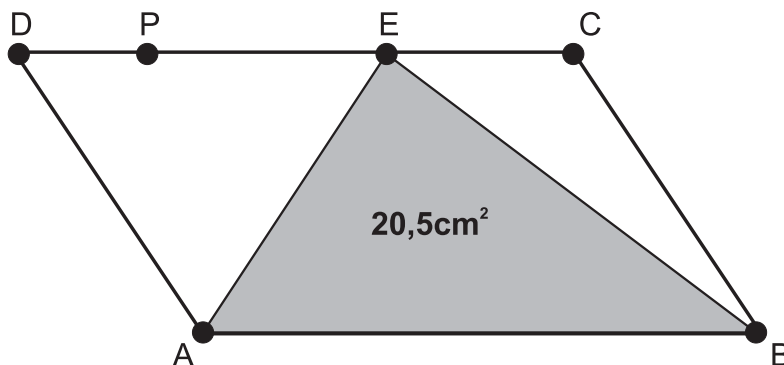
**Questão N° 06**

Para delimitar um terreno retangular com  $360 \text{ m}^2$  de área, deve-se construir uma cerca na parte da frente e muros nas laterais e nos fundos do terreno. Tanto a cerca quanto os muros são padronizados na altura, de modo que seus custos de construção dependem apenas das suas extensões. O metro da cerca construída custa R\$ 10,00, enquanto o metro do muro construído custa R\$ 20,00.

- Descreva o custo total C do cercamento em função do comprimento x da frente do terreno.
- Calcule as dimensões do terreno, de modo que o custo total do cercamento seja igual a R\$ 1560,00, considerando que a frente do terreno é menor que as laterais.

**Questão N°7**

Na figura a seguir, ABCD é um paralelogramo e os pontos E e P foram tomados sobre o lado CD de modo que a área do triângulo ABE fosse igual a  $20,5 \text{ cm}^2$ .



- Qual seria a área, em  $\text{cm}^2$ , do triângulo ABP?
- Qual a área do paralelogramo ABCD?



### Questão N° 08

O Cefet/RJ oferece a seus alunos atividades extracurriculares para complementação de sua formação. No ano de 2018, 25% dos seus 1440 alunos inscreveram-se nos cursos de Dança Contemporânea ou de Teatro. Dos alunos inscritos, 1/9 desistiu e não compareceu nem participou de nenhuma das aulas. Após inscrições e desistências, cada curso contou com a participação de 200 alunos.

- Quantos alunos não participaram de nenhuma das atividades extracurriculares apresentadas?
- Escolhendo-se ao acaso um aluno que participa das atividades extracurriculares apresentadas, qual a probabilidade de que ele participe tanto de Dança quanto de Teatro?

### Questão N° 09

Anualmente, o Cefet/RJ, em seus diversos *campi*, participa da Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA), tendo, este ano, diversos alunos selecionados para representar o Brasil nas olimpíadas internacionais no tema.

Em astronomia, é importante conseguir relacionar a influência que um corpo exerce sobre outro. A Lei da Gravitação Universal, por exemplo, afirma que dois corpos quaisquer de massas  $m_1$  e  $m_2$  se atraem com uma força  $F$ , medida em Newtons (N), que é proporcional ao produto de suas massas, medidas em kg, e inversamente proporcional ao quadrado da distância  $d$ , medida em metros, entre os corpos. A constante de proporcionalidade é chamada constante de gravitação universal, dada por

$$G = 10^{-10} \frac{\text{N} \times \text{m}^2}{\text{kg}^2}$$

Levando em conta apenas as relações de proporcionalidade descritas no texto, um aluno escreveu 2 expressões na tentativa de expressar a força  $F$  de atração.

$$\text{Expressão 1: } F = G \times \frac{m_1 \times m_2}{d^2}$$

$$\text{Expressão 2: } F = G \times \frac{d^2}{m_1 \times m_2}$$

- Qual das duas tentativas expressa a relação descrita no texto?
- Usando a expressão que você considerou correta, qual o valor aproximado da força, em Newtons, de atração entre a Terra e a Lua, considerando que a massa da Terra é aproximadamente  $10^{25}$  kg, a massa da Lua é aproximadamente  $10^{23}$  kg e a distância entre a Terra e a Lua é aproximadamente  $10^8$  m.

### Questão N° 10

Alguns alunos do Cefet/RJ participaram de um projeto em que montaram uma nova escala de medida de temperatura batizada por eles de *grau Suckow*, cuja notação é °S. O projeto consiste em montar, em uma plataforma de prototipagem de *hardware* livre, um termômetro nessa escala. Eles utilizarão, além do módulo de medição de temperatura livre de mercúrio, um módulo de *display* que mostra uma reta com uma marcação no número que representa a medida feita.

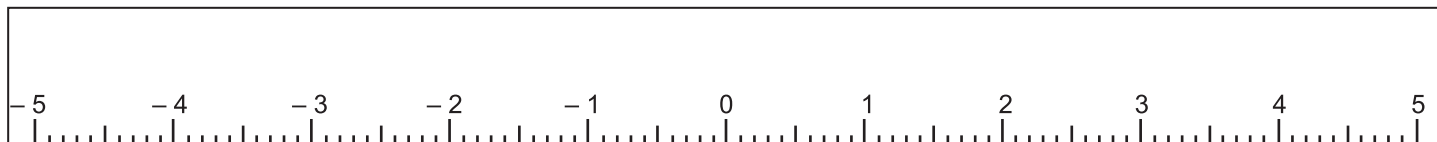
Para comparação com a escala Celsius, que é padrão no Brasil, eles chegaram a seguinte relação:

$$\frac{S}{100} = \frac{C - 25}{25}$$

em que S representa a temperatura em graus Suckow e C, a temperatura em graus Celsius.

a) A figura a seguir representa o *display* do protótipo. Marque na figura, com uma seta (↑), a temperatura de  $-1,8^{\circ}\text{S}$ .

Escala Suckow °S



b) Converta o valor marcado para graus Celsius.



