

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PROCESSO

Matemática

9º ano do Ensino Fundamental

Turma _____

2º Bimestre de 2020

Data ____ / ____ / ____

Escola _____

Aluno _____



UTILIZE O LEITOR RESPOSTA ABAIXO DESSA LINHA ENQUADRANDO A CÂMERA APENAS NAS BOLINHAS
Obs.: Não deve existir nenhum tipo de rasura ou marcação extra próxima ao gabarito.



	A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Questão 1

Ao término de uma avaliação de matemática os colegas da classe estavam discutindo o resultado de uma questão que pedia para calcular $32^{\frac{3}{5}} - 27^{\frac{2}{3}}$.

Entre os diferentes resultados comentados por eles, o correto é

A) $(-1)^{-\frac{1}{15}}$.

B) -1 .

C) $5^{\frac{1}{2}}$.

D) $5^{-\frac{1}{15}}$.

Questão 2

O valor da expressão $2^{\frac{1}{4}} \cdot 2^{\frac{3}{4}} + 3^{\frac{1}{2}} \cdot 3^{\frac{3}{2}}$ é

A) $\sqrt{2} + 3$.

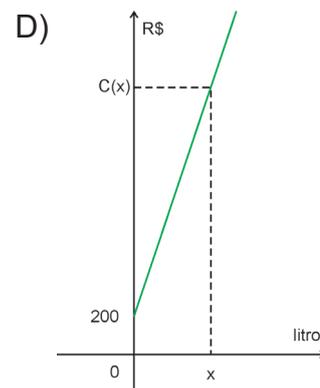
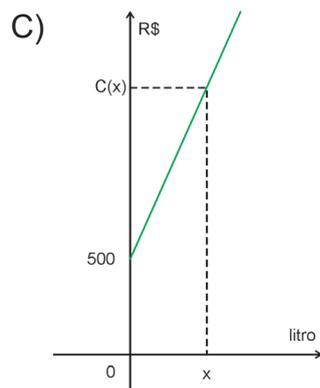
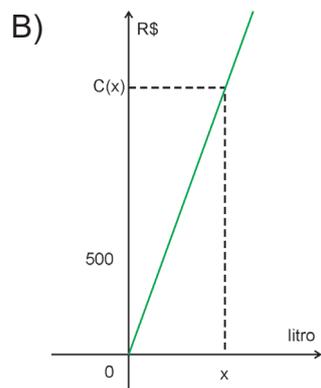
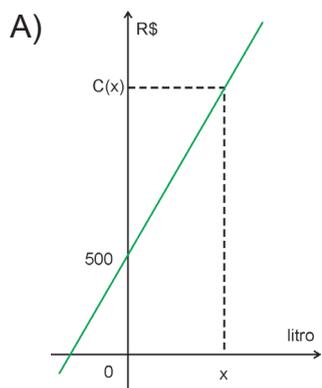
B) 11.

C) 13.

D) 85.

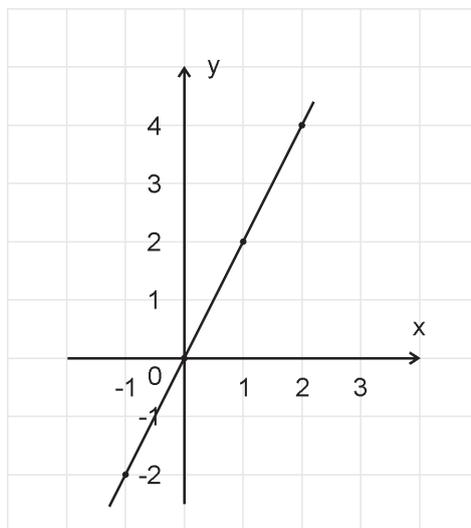
Questão 3

Uma indústria química, para produzir um determinado composto, tem um custo fixo de R\$ 500,00 mais R\$ 2,00 por litro fabricado. O custo total $C(x)$ de produção é dado pela função $C(x) = 500 + 2x$, onde $C(x)$ é o custo em reais e x é a quantidade em litros do composto. O gráfico que melhor representa o custo $C(x)$ em relação à quantidade de litros do composto é:



Questão 4

Como tarefa de casa, um estudante teve que construir o gráfico abaixo.



A função a que esse gráfico corresponde é:

- A) $y = -2x$
- B) $y = -x$
- C) $y = x$
- D) $y = 2x$

Questão 5

Ao ler uma reportagem sobre produção de celulares, onde uma certa fábrica produz quatro celulares a cada 15 segundos, Marcos ficou imaginando quantos celulares são produzidos por dia nesta fábrica. Para auxiliar, ele construiu um quadro com a quantidade de celulares produzidos por essa fábrica em relação a horas trabalhadas:

Número de celulares produzidos em relação às horas trabalhadas				
Tempo em horas (t)	1	2	3	4
Quantidade produzida (Q)	960	1 920	2 880	3 840

Baseando-se nessa tabela, a representação algébrica de uma função, que permite Marcos calcular a quantidade correta de celulares, produzidos em relação as horas trabalhadas, é:

- A) $Q(t) = 960$
- B) $Q(t) = 15.t$
- C) $Q(t) = 960 + 960.t$
- D) $Q(t) = 960.t$

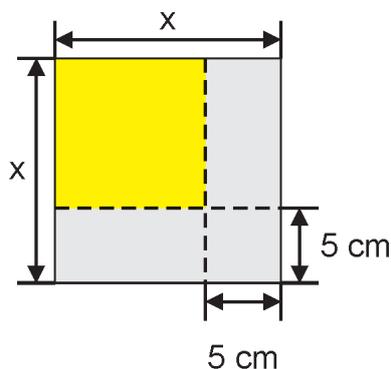
Questão 6

A fórmula de Lorentz é utilizada para calcular a massa ideal que uma pessoa deve ter em função da altura. A fórmula é $M = h - 100 - \frac{h - 150}{k}$, onde $M(h)$ é a massa ideal em quilogramas (kg), h a altura em centímetros (cm) e k uma constante que vale 4 para homens e 2 para mulheres. Por essa fórmula, uma mulher que tem 160 cm de altura deverá ter uma massa ideal de

- A) 125 kg.
- B) 62,5 kg.
- C) 55 kg.
- D) 25 kg.

Questão 7

Celso encomendou uma mesa quadrada, mas depois de pronta ele verificou que ela deveria ser 5 cm menor em suas dimensões, conforme ilustração abaixo. Supondo que a área original da mesa seja representada por x^2 cm², a expressão que representará a área da mesa após a redução será:



- A) $x^2 - 5$
- B) $x^2 - 25$
- C) $x^2 - 10x + 25$
- D) $x^2 + 10x + 25$

Questão 8

Uma professora pediu a seus estudantes fatorarem a expressão $5xb + b + 5yx + y$. A fatoração correta é:

- A) $5x(b + y) + b + y$
- B) $5[x(b + y)] + b + y$
- C) $(b + y)(5x + 1)$
- D) $(5xb + b)(5yx + y)$

Questão 9

Todos nós estamos suscetíveis a doenças, principalmente as que são causadas por vírus. Esses seres microscópicos podem causar várias enfermidades, a gripe tem um vírus com o comprimento de 0,000 000 000 023 m, para medirmos em escala mais conveniente podemos usar o picômetro, cuja abreviação é pm, onde $1 \text{ pm} = 10^{-12} \text{ m} = 0,000\ 000\ 000\ 001 \text{ m}$. O comprimento do vírus da gripe em picômetro fica

- A) 0,23 pm.
- B) 2,3 pm.
- C) 23 pm.
- D) 230 pm.

Questão 10

Em um espaço de memória de 1 GB, é possível armazenar 8,6 bilhões de sinais chamados de bits. Em um espaço de memória de 3,2 GB é possível armazenar

1 GB = 8,6 bilhões de bits

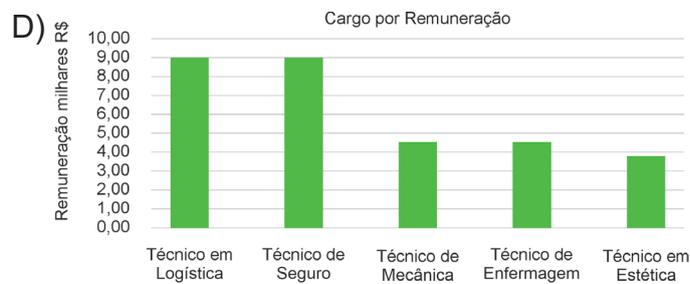
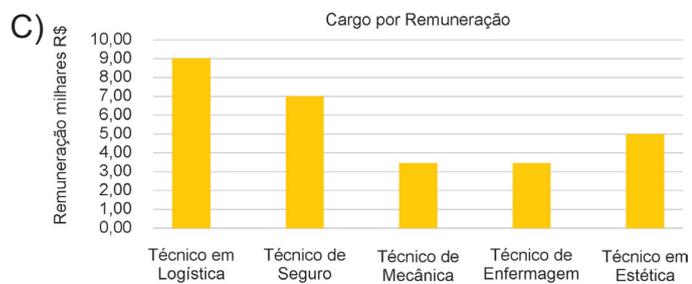
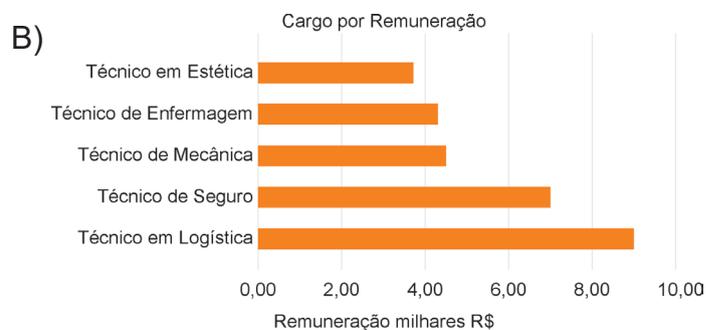
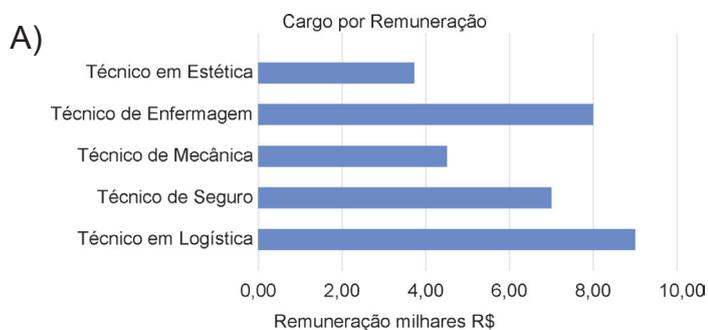
- A) 11,8 bilhões de bits.
- B) 25,8 bilhões de bits.
- C) 27,52 bilhões de bits.
- D) 275,2 bilhões de bits.

Questão 11

Uma certa empresa de recursos humanos fez o seguinte anúncio:

Contrata-se	
Cargo	Remuneração
Técnico em Logística	R\$ 9 000,00
Técnico de Seguro	R\$ 7 000,00
Técnico de Mecânica	R\$ 4 600,00
Técnico de Enfermagem	R\$ 4 500,00
Técnico em Estética	R\$ 3 800,00

O gráfico que melhor representa a tabela é:



Questão 12

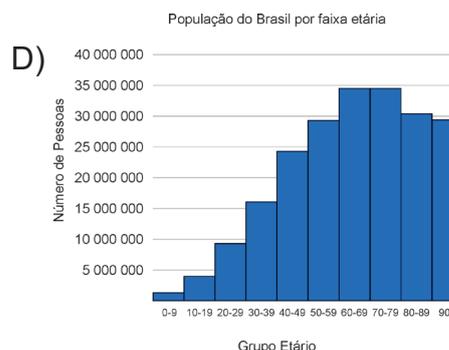
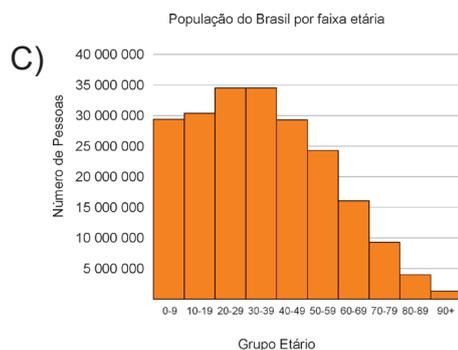
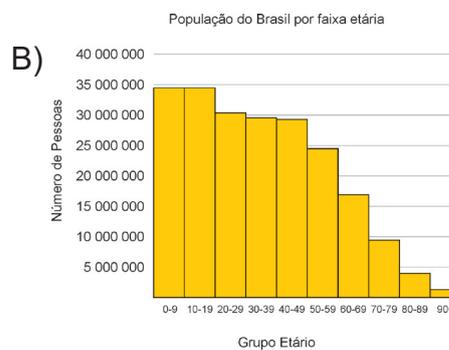
A população do Brasil por faixa etária vem se modificando ao longo dos anos. Abaixo tem-se uma tabela com a estimativa para 2020, do IBGE, com a população dividida por grupo etário.

**Tabela - População do Brasil por faixa etária
Estimativa para 2020**

Grupo Etário	Número de pessoas
0-9	29.380.622
10-19	30.596.341
20-29	34.219.132
30-39	34.231.961
40-49	29.255.478
50-59	23.875.081
60-69	16.732.972
70-79	9.023.052
80-89	3.625.888
90+	815.165
Total	211.755.692

Fonte: Adaptado da tabela Projeções da População do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade simples: 2010-2060 em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?utm_=&t=resultados

O gráfico que melhor apresenta as informações da tabela é



Questão 13

Marcos e Joana foram ao restaurante e gastaram juntos R\$ 48,00. Marcos gastou o dobro de Joana, portanto ela gastou

- A) R\$ 24,00.
- B) R\$ 16, 00.
- C) R\$ 32,00.
- D) R\$ 96,00.

Questão 14

O vírus da dengue tem um comprimento de 0,000 000 050 m, esse valor em notação científica é

- A) $5,0 \times 10^{-8}$ m.
- B) $5,0 \times 10^{-9}$ m.
- C) 50×10^{-9} m.
- D) 50×10^{-10} m.

Questão 15

Em uma oficina há quatro carros, em cada carro há 4 rodas, em cada roda há quatro parafusos. Neste caso o total de parafusos é

- A) 8.
- B) 12.
- C) 16.
- D) 64.

Questão 16

A área do retângulo da figura a seguir é 24 m^2 , desta forma o valor de x será:

- A) 4 m.
- B) 5 m.
- C) 6 m.
- D) 48 m.

