

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----|
| Aluno: | 1º A | RM |
| Curso: | Data: ____ / ____ / ____ | |
| Componente Curricular: Matemática | Menção: | |
| Professor(a): | | |

Avaliação diagnóstica

| Competências/Habilidades | Critérios de Avaliação |
|---|--|
| Identificar problemas e planejar estratégias apropriadas para sua resolução. Analisar e avaliar argumentos e resultados. Aplicar os conceitos da matemática na resolução de problemas. Ler e interpretar informações relativas ao problema. Ler e interpretar textos e representações matemáticas. Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos. | Não basta a resposta correta, é necessário apresentar argumentação válida que acarrete a resposta correta. Raciocínio lógico; Comparações; Analogias; Organização; Clareza; Criticidade; Generalização; Particularização; Objetividade; Uso correto de termos técnicos; Linguagem adequada; Coerência; Embasamento conceitual. |

- Não é preciso copiar completamente o enunciado da questão, se necessário, transcreva para o seu caderno apenas o essencial para a sua resolução.
- Não basta a resposta correta, é necessário apresentar argumentação válida que acarrete a resposta correta.
- Não é permitido o uso de calculadora.
- Resolva as questões em seu caderno e crie um único arquivo em PDF para postar no Teams, em Trabalhos. **IDENTIFIQUE O ARQUIVO COM SEU NOME E TURMA.**

1. Numa lanchonete, o suco de frutas é vendido em copos de 200 mL e de 300 mL. O copo menor, cheio, custa R\$ 7,00, e o maior, R\$ 9,00. Em qual dos copos o suco sai mais barato?
2. Para alimentar 12 porcos durante 20 dias são necessários 400 quilogramas de farelo. Quantos porcos podem ser alimentados com 600 quilogramas de farelo durante 24 dias?
3. Um motociclista planeja realizar uma viagem cujo destino fica a 500 km de sua casa. Sua moto consome 5 litros de gasolina para cada 100 km rodados, e o tanque da moto tem capacidade para 22 litros. Pelo mapa, observou que no trajeto da viagem o último posto disponível para reabastecimento, chamado Estrela, fica a 80 km do seu destino. Ele pretende partir com o tanque da moto cheio e planeja fazer somente duas paradas para reabastecimento, uma na ida e outra na volta, ambas no posto Estrela. No reabastecimento para a viagem de ida, deve considerar também combustível suficiente para se deslocar por 200 km no seu destino. Determine a quantidade mínima de combustível, em litro, que esse motociclista deve reabastecer no posto Estrela na viagem de ida, que seja suficiente para fazer o segundo reabastecimento.
4. Um pé de eucalipto em idade adequada para o corte rende, em média, 20 mil folhas de papel A4. A densidade superficial do papel A4, medida pela razão da massa de uma folha desse papel por sua área, é de 75 gramas por metro quadrado, e a área de uma folha de A4 é 0,062 metro quadrado. Nessas condições, quantos quilogramas de papel rende, em média, um pé de eucalipto?
5. O quadro representa os gastos mensais, em real, de uma família com internet, mensalidade escolar e mesada do filho.

| Internet | Mensalidade Escolar | Mesada Do filho |
|----------|---------------------|-----------------|
| 120 | 700 | 400 |

No início do ano, a internet e a mensalidade escolar tiveram acréscimos, respectivamente, de 20% e 10%. Necessitando manter o valor da despesa mensal total com os itens citados, a família reduzirá a mesada do filho. Qual será a porcentagem da redução da mesada?

6. Antônio, Joaquim e José são sócios de uma empresa cujo capital é dividido, entre os três, em partes proporcionais a: 4, 6 e 6, respectivamente. Com a intenção de igualar a participação dos três sócios no capital da empresa, Antônio pretende adquirir uma fração do capital de cada um dos outros dois sócios. Determine a fração do capital de cada sócio que Antônio deverá adquirir.
7. Calcular o valor da expressão $E = \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 \div \frac{3}{4} - \frac{2}{3}\left(1 - \frac{1}{4}\right)$.
8. Calcule o valor da expressão $\frac{(3 \cdot 2^{20} + 7 \cdot 2^{19}) \cdot 52}{(13 \cdot 8^4)^2}$.
9. Reduza a expressão $\left(\frac{0,001 \cdot 1000^4}{10^5}\right)^{\frac{1}{2}}$ a uma única potência de 10.
10. Calcular o valor da expressão $E = \left[\sqrt{2 + \sqrt{3}} - \sqrt{2 - \sqrt{3}}\right]^2$.
11. Determine o número de fatores primos positivos distintos do número $N = 1999^2 - 1997^2 - 1998$.
12. Resolva a equação $3x \cdot (2x - 1) \cdot \left(x + \frac{7}{6}\right) = 0$.
13. Resolva a equação $\frac{5x-3}{6} - \frac{7x-1}{4} = \frac{4x+2}{7} - 5$.
14. Resolva a equação $25x = 4x^2$.
15. Satisfeitas as condições de existência, simplificar a expressão $E = \frac{\frac{1}{1-x} - \frac{1}{1+x}}{\frac{x}{1-x} + \frac{1}{1+x}}$.