

Centro Universitário UNIVATES
Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação – PROPEX
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Laboratório de Matemática
Apoio: CNPq

13^a OLIMPÍADA



6^a série/ 7^o ano

IDENTIFICAÇÃO:

Nome(s) do(a)(s) aluno(a)(s): _____

Escola: _____

Série/ano: _____ Município: _____

ORIENTAÇÕES:

1. Esta prova é constituída de 10 questões, das quais somente 08 devem ser respondidas.
2. O tempo de duração desta prova é de até 03 horas.
3. Anexas às questões, há duas folhas de rascunho.
4. As respostas das questões deverão ser transcritas, preferencialmente a caneta, para o espaço próprio junto de cada questão. Caso o espaço não seja suficiente, usar o verso da folha na qual o exercício está sendo desenvolvido. As respostas deverão ser completas, ou seja, deverão apresentar o desenvolvimento e a conclusão.
5. Após o término da prova, os alunos deverão retirar-se imediatamente do local de sua realização.
6. Não são permitidos durante a prova:
 - a) fazer perguntas, visto que interpretação faz parte da avaliação;
 - b) comunicar-se com outro participante, além de com o eventual companheiro de dupla;
 - c) usar qualquer material, além do solicitado e do fornecido;
 - d) pedir emprestado material aos outros participantes;
 - e) usar celular como calculadora e muito menos para comunicação.

6ª série/ 7º ano

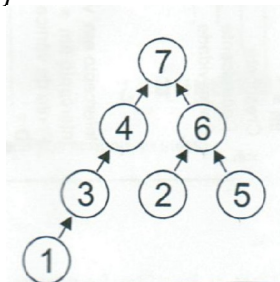
1- Para fazer 12 bolinhos Ana precisa exatamente de 100g de açúcar, 50g de manteiga, meio litro de leite e 400g de farinha. Ana comprou 500g de açúcar, 300g de manteiga, 4 litros de leite e 5 quilogramas de farinha e fez a maior quantidade possível desses bolinhos. Quantos litros de leite sobrarão dessa última?

2- A diferença entre os quadrados de dois números inteiros positivos consecutivos é sempre:

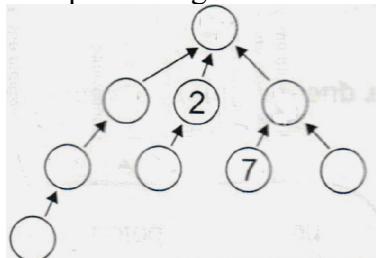
- a) um número primo.
- b) um número par.
- c) um múltiplo de 3.
- d) um múltiplo de 5.
- e) igual à soma desses números.

3- Em um dia muito quente, a temperatura ao meio-dia era $4,9^{\circ}\text{C}$ maior que a observada às 10 horas da manhã. O termômetro abaixo marca a temperatura ao meio-dia:
Qual a temperatura às 10 da manhã?

4- Os círculos da gura abaixo foram preenchidos com os números de 1 a 7, de modo que todas as flechas apontam de um número menor para um maior. Neste caso, dizemos que a figura foi *bem preenchida*.



Completar a figura abaixo com os números de 1 a 9 de modo que ela fique *bem preenchida*.



5- O quadro a seguir mostra os pontos ganhos e os pedidos em três rodadas de um jogo com 4 participantes (Jonas, Alexandre, Roberto e Frederico).

	Jonas	Alexandre	Roberto	Frederico
1ª rodada	5	-7	8	-10
2ª rodada	-5	-13	-5	8
3ª rodada	-2	8	-3	3

Qual a diferença de pontos entre o vencedor e o perdedor desse jogo?

6- Dado que $1 \leq x \leq 4$ e $13 \leq y \leq 20$, então:

- a) o valor máximo de $\frac{x}{y}$ é 20.
- b) o valor mínimo de $\frac{x}{y}$ é 1.
- c) o valor máximo de $\frac{x}{y}$ é 4.
- d) o valor máximo de $\frac{x}{y}$ é $\frac{4}{13}$.
- e) o valor máximo de $\frac{x}{y}$ é 5.

7- As frases seguintes foram utilizadas em propaganda de alguns supermercados, para um mesmo tipo de sabonete:

Opção I: Compre um pacote com 3 sabonetes de 90g cada, por R\$1,80

Opção II: Compre um pacote com 4 sabonetes de 90g cada, por R\$2,00

Opção III: Aproveite um pacote com 2 sabonetes de 180g cada, por R\$ 1,60

Opção IV: Não perca: um pacote com 3 sabonetes de 180g cada, por R\$2,10

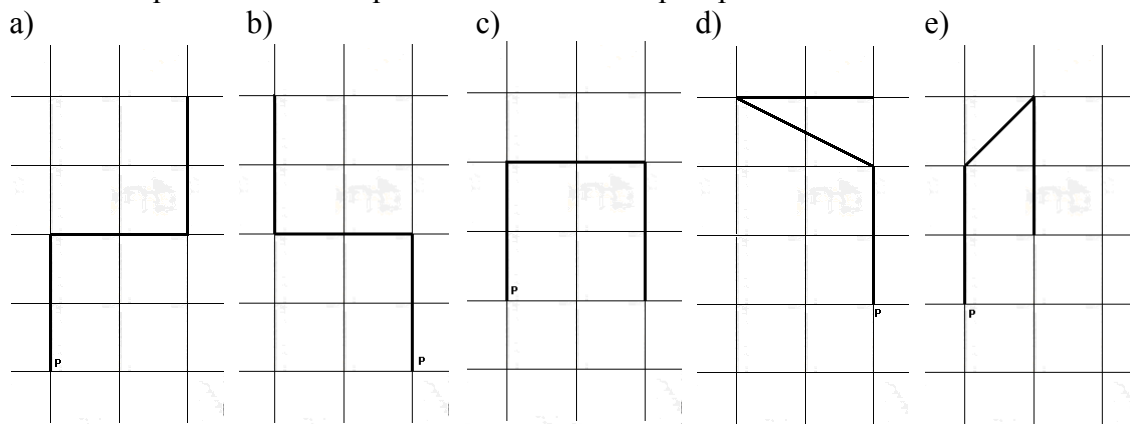
Dentre essas ofertas, qual opção apresenta maior vantagem para o consumidor?

8- Substituir o valor de (*) por um número natural, para que a subtração abaixo seja verdadeira.

$$\begin{array}{r} * \quad * \quad * \\ - - - = - \\ * \quad 6 \quad 12 \end{array}$$

Que número representa esse asterisco (*)?

9- Para fazer um desenho em seu computador, Luís deu os seguintes comandos: a partir do ponto P avançar duas casas, girar 90° à esquerda, avançar 2 casas, girar 90° à direita e avançar mais duas casas. Indique a alternativa que mostra o desenho que apareceu na tela:



10- Numa certa cidade, o metrô tem todas as suas 12 estações em linha reta. A distância entre duas estações é sempre a mesma. Sabe-se que a distância entre a terceira e a sexta estações é igual a 3.300 metros. Qual é o comprimento dessa linha?