

# III Olimpíada Regional de Matemática

## NÍVEL 2

Realização: PET Matemática

### **IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO**

**Nome Completo:** \_\_\_\_\_

**Logradouro:** \_\_\_\_\_ **Número:** \_\_\_\_\_

**Bairro:** \_\_\_\_\_ **Cidade:** \_\_\_\_\_ **UF:** \_\_\_\_\_

**CEP:** \_\_\_\_\_ **Telefone:** ( ) \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

### **INSTRUÇÕES**

- Preencha corretamente o campo de identificação acima.
- Com letra LEGÍVEL, escrever no espaço destinado, o nome completo, em cada folha do caderno de questões.
- O tempo disponível para esta prova é de três horas.
- Não é permitido o uso de instrumentos de desenho, calculadoras ou quaisquer fontes de consulta.
- Não é permitido o uso de celulares, *tablets* ou quaisquer outros equipamentos eletrônicos.
- A prova é composta por cinco questões. Somente serão consideradas as questões desenvolvidas no espaço destinado para a solução.
- As questões podem ser desenvolvidas a lápis, mas recomendamos que o resultado final seja a caneta, azul ou preta.

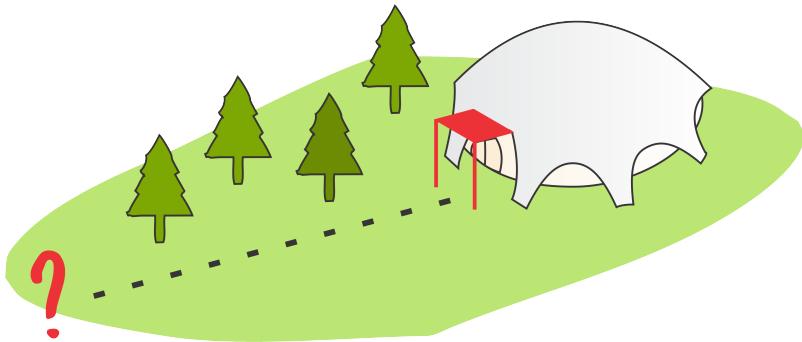
**BOA SORTE !**

Nome:	QUESTÃO 1
-------	-----------

### PONTUAÇÃO

Corretor 1:	Corretor 2:	Nota Final:
-------------	-------------	-------------

**QUESTÃO 1:** Um jovem estava passeando pela universidade quando avistou o Planetário e decidiu ir conhecê-lo, mas como estava muito cansado dividiu seu caminho em partes.



Em um primeiro momento caminhou  $\frac{1}{5}$  do percurso total, descansou, e então caminhou mais  $\frac{1}{5}$  do trajeto restante. Ainda cansado, o jovem retomou sua caminhada e concluiu o resto do percurso em 3 partes iguais com uma pausa entre cada parte.

- a) Que fração do total o jovem caminhou até o fim da segunda parte?
- b) Em qual momento do percurso o jovem caminhou mais?
- c) Ao final do percurso, nenhuma das partes foi maior que 20m. Quantos metros de comprimento tinha o trajeto?

Nome:	QUESTÃO 2
-------	-----------

**PONTUAÇÃO**

Corretor 1:	Corretor 2:	Nota Final:
-------------	-------------	-------------

**QUESTÃO 2:** Cristina cortou uma folha de papel retangular em 9 quadrados de lados 1, 4, 7, 8, 9, 10, 14, 15 e 18 centímetros.

- a) Qual era a área da folha antes de ser cortada?
- b) Quais eram as medidas da folha antes de ser cortada?
- c) Faça um desenho reconstruindo a folha.

Nome:	QUESTÃO 3
-------	-----------

PONTUAÇÃO		
Corretor 1:	Corretor 2:	Nota Final:

**QUESTÃO 3:** Hugo é um sapo estranho, ele se desloca com saltos de dois tipos.

**Tipo 1:** 20 cm para o Leste e 45 cm para o Norte;

**Tipo 2:** 10 cm para o Oeste e 30 cm para o Sul.

**a)** A casa de Hugo localiza-se na origem de um sistema de coordenadas. Como Hugo faz para chegar a um ponto situado a 480 cm para o Leste e 915 cm para o Norte de sua casa?

**b)** Como Hugo faz para chegar a um ponto situado a 475 cm para o Leste e 915 cm para o Norte de sua casa?

Nome:	QUESTÃO 4
-------	-----------

PONTUAÇÃO		
Corretor 1:	Corretor 2:	Nota Final:

**QUESTÃO 4:** Dada a equação abaixo, determine o valor de  $\alpha$  para que  $1,2888\dots$  seja solução.

$$45x^2 + (45 - \alpha)x - \alpha = 0$$

Nome:	QUESTÃO 5
-------	-----------

PONTUAÇÃO		
Corretor 1:	Corretor 2:	Nota Final:

**QUESTÃO 5:** Mostre que a soma de quaisquer três números naturais consecutivos é múltiplo de 3.