



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**  
**OMOC – OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO OESTE CATARINENSE**  
**CADERNO DE PROVA VESPERTINO – PRIMEIRA FASE**  
**NÍVEL III – ENSINO MÉDIO**

**Instruções:**

• Preencha o cartão-resposta com seu nome completo, turno em que estuda, e lembre-se de assiná-lo.

• A duração da prova será de 2 horas.

• O participante deve permanecer obrigatoriamente no local de realização da prova por, no mínimo, 30 minutos após o seu início.

• As questões de 1 a 10 são de múltipla escolha, cada uma valendo 10 pontos.

• Os alunos que atingirem, no mínimo 60 pontos serão classificados para a segunda fase;

• Cada questão de múltipla escolha tem cinco possibilidades de resposta: (A), (B), (C), (D) e (E) e apenas uma delas é correta.

• Marque apenas uma alternativa por questão. **Atenção: se você marcar mais que uma alternativa, perderá os pontos da questão, mesmo que uma das alternativas marcadas seja a correta.**

• Para cada questão marque a alternativa escolhida no cartão-resposta, preenchendo todo o espaço dentro do quadrado correspondente com caneta esferográfica azul ou preta.

• Os espaços em branco na prova podem ser usados para rascunho.

• **Ao final da prova, entregue ao professor o caderno de prova e o cartão-resposta.**

**Questão 1:** Uma caixa de suco de laranja possui 21 cm de altura e perímetro da base igual a 26 cm. Sabendo-se que a base da caixa é formada por um quadrado, calcule a quantidade de papel necessária, em  $\text{cm}^2$ , para confeccionar a caixa, desprezando-se as dobras.

- A) 546      B) 630,5      C) 395,5      D) 480      E) 720,5



**Questão 2:** Na prova da primeira fase da IV OMOC houveram 4 mil alunos participantes, sendo que 15% destes alunos passaram para a segunda fase. Dos 15% que passaram para a segunda fase, 5% foram medalhistas de ouro, 10% foram medalhistas de prata, 15% foram medalhistas de bronze e 25% premiados com menções honrosas. Dos alunos aprovados para segunda fase, quantos não foram premiados?

- A) 270      B) 30      C) 27      D) 330      E) 300

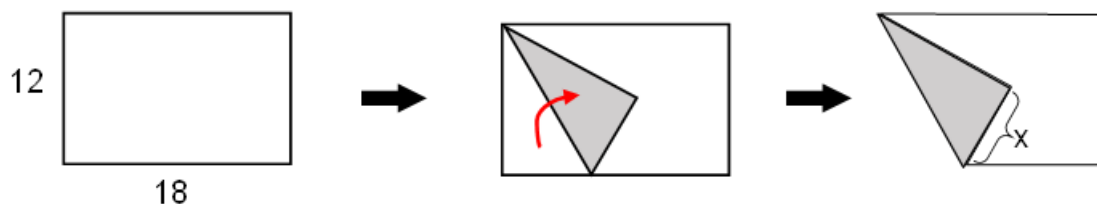
**Questão 3:** Em um prédio de 4 andares moram quatro mulheres: Amanda, Brenda, Carla e Daniela. Elas moram em andares distintos e cada uma possui um animal de estimação diferente: cachorro, gato, passarinho e hamster. Daniela vive reclamando do barulho feito pelo cachorro, no andar imediatamente acima do seu. Amanda, que não mora no 4º, mora um andar acima do de Carla, que tem o passarinho e não mora no 2º andar. Quem mora no 3º andar tem uma hamster. Sendo assim, é correto afirmar que:

- A) Carla não mora no 1º andar.  
B) Daniela tem um gato.  
C) Amanda mora no 3º andar e tem um gato.  
D) O gato é o animal de estimação da menina que mora no 1º andar.  
E) Brenda mora no 4º andar e tem um cachorro.

**Questão 4:** Ana, Bianca, Carolina e Denise decidiram se reunir para jogar um jogo de cartas. Nesse jogo, são necessários pelo menos dois jogadores, podendo ser jogado também entre 3 ou 4 pessoas. De quantas formas as quatro amigas podem se organizar para jogar, de modo que a ordem em que elas se posicionam não importa?

- A) 6      B) 9      C) 11      D) 15      E) 17

**Questão 5:** Uma folha de papel branca e com verso hachurado, de 18 cm de comprimento e 12 cm de largura, foi dobrada conforme a figura abaixo:



Se a área branca da folha, após a dobra, é o triplo da área hachurada, qual o valor  $x$ ?

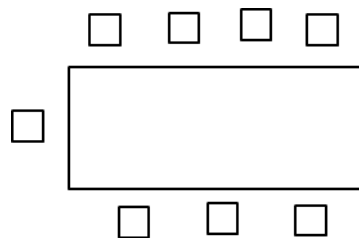
- A) 3,6 cm      B) 7,9 cm      C) 7,2 cm      D) 4,5 cm      E) 3,2 cm

**Questão 6:** Um tanque de água vazio foi abastecido por dois canos de água A e B, ambos com vazão constante. Durante 2 horas, as duas entradas de água ficaram ligadas e encheram 50% do tanque. Em seguida, o registro do cano B foi fechado e durante 1 hora o cano A encheu 15% do volume do tanque. Após este período, o registro do cano A foi fechado e o do cano B aberto. Durante quanto tempo o registro do cano B teve de ficar aberto para que ele sozinho terminasse de encher o tanque?

- A) 4 h                      B) 5,5 h                      C) 2,5 h                      D) 3,5 h                      E) 5,25 h

**Questão 7:** Sete amigos, entre eles Fabio e Joana, vão jantar em uma mesa cujos lados têm 4, 3 e 1 lugar para se sentar, como na figura abaixo. De quantas maneiras os sete amigos podem se sentar na mesa, de modo que Fábio e Joana fiquem sentados juntos em um dos lados da mesa?

- A) 600  
B) 725  
C) 1200  
D) 3600  
E) 7200



**Questão 8:** Com os algarismos 1, 3, 4, 5 e 7 pode-se formar vários números de três algarismos distintos. Qual é a soma de todos esses números?

- A) 9820      B) 12740      C) 18680      D) 26640      E) 28760

**Questão 9:** A senha do cofre de Júlia é composta por três algarismos, de 0 a 9, todos distintos. Com medo de esquecer sua senha, ela anotou em um papel as seguintes sentenças:

- 789 Um algarismo correto, mas na posição errada.
- 752 Um algarismo correto na posição correta.
- 247 Dois algarismos corretos, mas ambos na posição errada.
- 835 Nenhum algarismo correto.
- 354 Um algarismo correto, mas na posição errada.

Seu irmão Pedro encontrou suas anotações e decidiu decifrar a senha. Se Pedro conseguiu descobrir a numeração correta, qual numeração ele digitou para abrir o cofre?

- A) 482      B) 492      C) 742      D) 849      E) 472

**Questão 10:** Dois triângulos retângulos congruentes possuem catetos de medidas 4 cm e 7 cm. Na figura abaixo, eles foram desenhados de modo a coincidirem as hipotenusas, donde  $AD = BC = 4$  cm e  $AC = BD = 7$  cm. Qual é a área da região sombreada?

- A)  $2\frac{5}{14}$
- B)  $4\frac{10}{14}$
- C)  $18\frac{5}{7}$
- D)  $20\frac{1}{2}$
- E)  $20\frac{4}{7}$

