



# **OMOC**

## **OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DO OESTE CATARINENSE**

### **CADERNO DE QUESTÕES**

#### **NÍVEL 3 – Ensino Médio**

Universidade Federal da Fronteira Sul

*Campus Chapecó*

2018





**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**

**II OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO  
OESTE CATARINENSE**

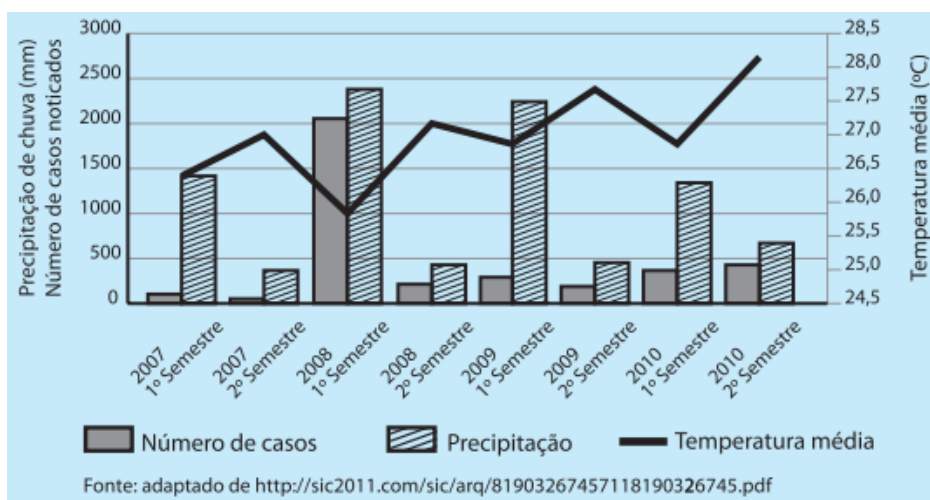
**CADERNO DE QUESTÕES  
NÍVEL 3**

## Capítulo 4 – LÓGICA e INTERPRETAÇÃO

1. (OBMEP 2009, 1ª fase) Arnaldo, Beto, Celina e Dalila formam dois casais. Os quatro têm idades diferentes. Arnaldo é mais velho que Celina e mais novo que Dalila. O esposo de Celina é a pessoa mais velha. É correto afirmar que:



- A) Arnaldo é mais velho que Beto e sua esposa é Dalila.  
B) Arnaldo é mais velho que sua esposa Dalila.  
C) Celina é a mais nova de todos e seu marido é Beto.  
D) Dalila é mais velha que Celina e seu marido é Beto.  
E) Celina é mais velha que seu marido Arnaldo.
2. (OBMEP 2013, 1ª fase) O gráfico mostra o número de casos notificados de dengue, a precipitação de chuva e a temperatura média, por semestre, dos anos de 2007 a 2010 em uma cidade brasileira. Podemos afirmar que:



- A) O período de maior precipitação foi o de maior temperatura média e com o maior número de casos de dengue notificados.  
B) O período com menor número de casos de dengue notificados também foi o de maior temperatura média.  
C) O período de maior temperatura média foi também o de maior precipitação.  
D) O período de maior precipitação não foi o de maior temperatura média e teve o maior número de casos de dengue notificados.  
E) Quanto maior a precipitação em um período, maior o número de casos de dengue notificados.

3. (OBMEP 2014, 1ª fase) Cinco meninas não estão totalmente de acordo sobre a data da prova de Matemática.

- Andrea diz que será em agosto, dia 16, segunda-feira;
- Daniela diz que será em agosto, dia 16, terça-feira;
- Fernanda diz que será em setembro, dia 17, terça-feira;
- Patrícia diz que será em agosto, dia 17, segunda-feira;
- Tatiane diz que será em setembro, dia 17, segunda-feira.

Somente uma está certa, e as outras acertaram pelo menos uma das informações: o mês, o dia do mês ou o dia da semana. Quem está certa?

- A) Andrea
- B) Daniela
- C) Fernanda
- D) Patrícia
- E) Tatiane

4. (OBMEP 2014, 1ª fase) Gustavo possui certa quantidade de moedas de 1, 10, 25 e 50 centavos, tendo pelo menos uma de cada valor. É impossível combiná-las de modo a obter exatamente 1 real. Qual é o maior valor total possível para suas moedas?

- A) 86 centavos
- B) 1 real e 14 centavos
- C) 1 real e 19 centavos
- D) 1 real e 24 centavos
- E) 1 real e 79 centavos

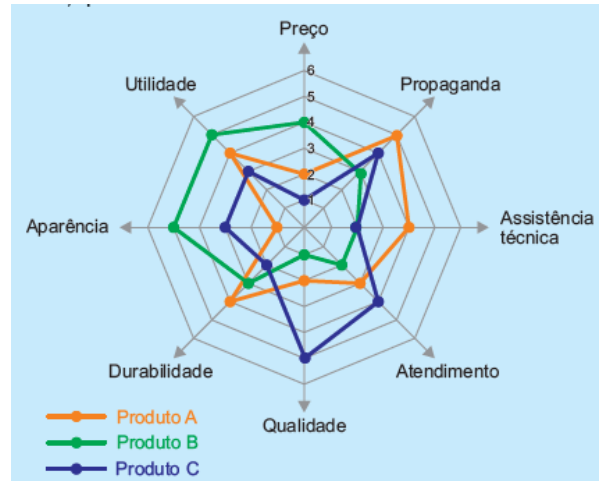
5. (OBMEP 2015, 1ª fase) Daniel e mais quatro amigos, todos nascidos em estados diferentes, reuniram-se em torno de uma mesa redonda. O paranaense sentou-se tendo como vizinhos o goiano e o mineiro. Edson sentou-se tendo como vizinhos Carlos e o sergipano. O goiano sentou-se tendo como vizinhos Edson e Adão. Bruno sentou-se tendo como vizinhos o tocantinense e o mineiro. Quem é o mineiro?

- A) Adão
- B) Bruno
- C) Carlos
- D) Daniel
- E) Edson



6. (OBMEP 2018, 1ª fase) Os produtos A, B e C foram avaliados pelos consumidores em relação a oito itens. Em cada item os produtos receberam notas de 1 a 6, conforme a figura. De acordo com essas notas, qual é a alternativa correta?

- A) O produto B obteve a maior nota no item propaganda.
- B) O produto de maior utilidade é o menos durável.
- C) O produto C obteve a maior pontuação em quatro itens.
- D) O produto de melhor qualidade é o de melhor assistência técnica.



- E) O produto com a melhor avaliação em propaganda é o de pior aparência.

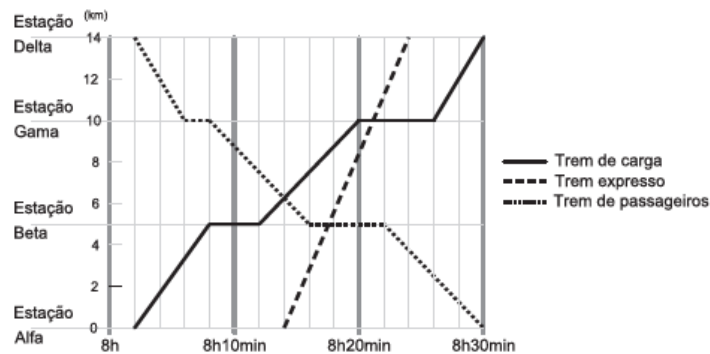
7. (OBMEP 2018, 1ª fase) Vovó Vera quis saber qual de suas cinco netinhas tinha feito um desenho na parede de sua sala. As netinhas fizeram as seguintes declarações:

- Emília: Não fui eu.
- Luísa: Quem desenhou foi a Marília ou a Rafaela.
- Marília: Não foi a Rafaela nem a Vitória.
- Rafaela: Não foi a Luísa.
- Vitória: Luísa não está dizendo a verdade.



Se apenas uma das netinhas mentiu, quem fez o desenho?

- A) Emília                      C) Marília                      E) Vitória
- B) Luísa                         D) Rafaela
8. (OBMEP 2010, 1ª fase) O gráfico mostra a operação de três trens na cidade de Quixajuba de 8h às 8h30min. O eixo horizontal mostra o horário e o eixo vertical mostra a distância a partir da Estação Alfa. Qual das alternativas é correta?



- A) O trem de passageiros leva 6 minutos para ir da Estação Beta à Estação Alfa.
- B) O trem expresso para na Estação Beta.

- C) Entre as Estações Alfa e Beta, o trem de carga é mais rápido que o trem expresso.
- D) O trem expresso ultrapassa o trem de carga quando este último está parado.
- E) O trem de passageiros para 10 minutos na Estação Beta.

9. (OBMEP 2016, 1ª fase) A soma dos números das faces opostas de um dado é sempre 7. O dado da figura é girado sucessivamente sobre o caminho indicado até parar na última posição, estacada em cinza. Nessa posição, qual é o número que está na face superior do dado?



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

10. (OBMEP 2017, 1ª fase) Zequinha tem três dados iguais, com letras **O**, **P**, **Q**, **R**, **S** e **T** em suas faces. Ele juntou esses dados como na figura, de modo que as faces em contato tivessem a mesma letra. Qual é a letra na face oposta à que tem a letra **T**?



- A) S
- B) R
- C) Q
- D) P
- E) O