

*** 3.**

Na Figura 1, apresenta-se um esquema de um anfiteatro, de forma aproximadamente circular, cujo palco, também circular, está inserido no centro da plateia. O anfiteatro está dividido em duas partes iguais, a metade Oeste, representada a cinzento, e a metade Este, representada a branco.



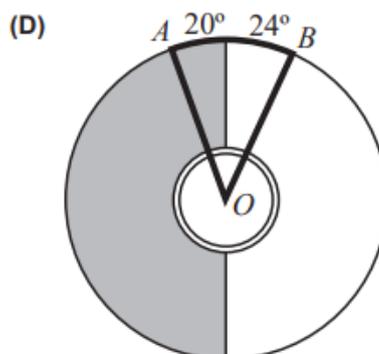
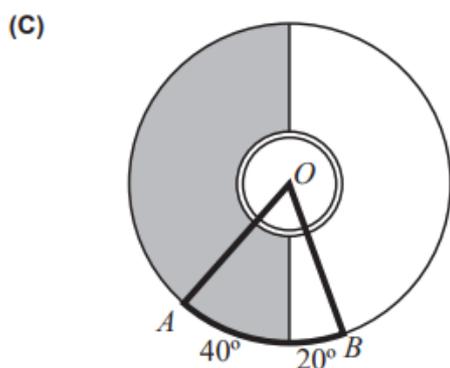
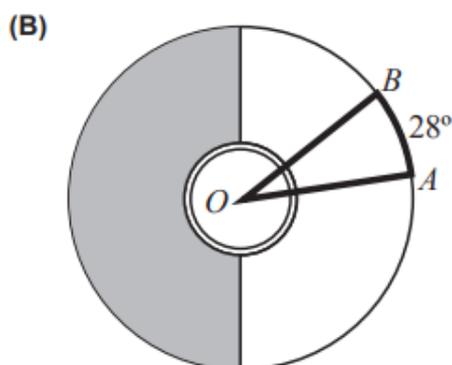
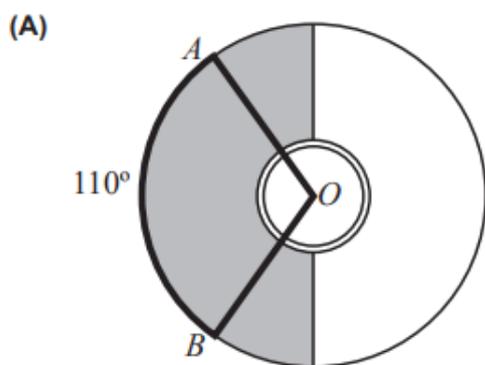
Figura 1

Neste anfiteatro, decorreu um espetáculo com a lotação esgotada.

Admita que os bilhetes dos lugares da metade Oeste do anfiteatro foram vendidos a um quarto do valor dos bilhetes da metade Este.

Em cada uma das opções seguintes, está realçado um sector circular AOB , que corresponde a uma parte do anfiteatro.

Em qual das opções está representado o sector circular AOB que permite obter maior receita de bilheteira?



Resolução: absolutamente.net

3. Como os bilhetes dos lugares da metade Oeste do anfiteatro foram vendidos a um quarto do valor dos bilhetes da metade Este, podemos dividir a receita de Bilheteira em 5 partes iguais, correspondendo uma dessas partes à metade Oeste do anfiteatro que representa um sector circular com 180° de amplitude.

Assim a receita correspondente a cada um dos sectores circulares de cada opção é:

- Opção A: Como neste sector 180° corresponde $\frac{1}{5}$ do total da receita, então a parte x da receita total, correspondente a 110° , é:

$$\frac{180}{110} = \frac{1}{5} \Leftrightarrow x = \frac{110 \times 1}{180} \Leftrightarrow x = \frac{110}{180} \Leftrightarrow x = \frac{110}{900} \Rightarrow x \approx 0,122$$

- Opção B: Como neste sector 180° corresponde $\frac{4}{5}$ do total da receita, então a parte x da receita total, correspondente a 28° , é:

$$\frac{180}{28} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow x = \frac{28 \times 4}{180} \Leftrightarrow x = \frac{112}{180} \Leftrightarrow x = \frac{112}{900} \Rightarrow x \approx 0,124$$

- Opção C: Somando as receitas de cada uma das partes, a e b , deste sector circular, a parte x da receita total, correspondente é:

$$\frac{180}{40} = \frac{1}{5} \Leftrightarrow a = \frac{40 \times 1}{180} \Leftrightarrow a = \frac{40}{180} \Leftrightarrow a = \frac{40}{900}$$

$$\frac{180}{20} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow b = \frac{20 \times 4}{180} \Leftrightarrow b = \frac{80}{180} \Leftrightarrow b = \frac{80}{900}$$

$$x = a + b = \frac{40}{900} + \frac{80}{900} = \frac{120}{900} \approx 0,133$$

- Opção D: Somando as receitas de cada uma das partes, a e b , deste sector circular, a parte x da receita total, correspondente é:

$$\frac{180}{20} = \frac{1}{5} \Leftrightarrow a = \frac{20 \times 1}{180} \Leftrightarrow a = \frac{20}{180} \Leftrightarrow a = \frac{20}{900}$$

$$\frac{180}{24} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow b = \frac{24 \times 4}{180} \Leftrightarrow b = \frac{96}{180} \Leftrightarrow b = \frac{96}{900}$$

$$x = a + b = \frac{20}{900} + \frac{96}{900} = \frac{116}{900} \approx 0,129$$

Assim, podemos observar que o sector circular a que corresponde a maior receita é o que está representado na opção (C).

Resposta: **Opção C**

Sugestões/comentários

abaixo:



E21F2-Questão 3

Conteúdo

Partilha no caso contínuo. Círculo em que uma das partes vale mais do que a outra. Sectores circulares com diferentes ângulos e diferentes valores.

(Assunto 2 'Teoria da Partilha' -10º ano)

Comentário:

Como a secção a cinzenta vale um quarto da secção branca, podemos afirmar que a secção cinzenta vale $\frac{1}{5}$ (ou 0.2) do total e que a parte branca vale $\frac{4}{5}$ (ou 0.8) do total.

Para compararmos os valores das várias partes, podemos fazer:

$$A: 110 \cdot 0.2 = 22$$

$$B: 28 \cdot 0.8 = 22.4$$

$$C: 40 \cdot .2 + 20 \cdot .8 = 24$$

$$D: 20 \cdot .2 + 24 \cdot .8 = 23.2$$

Podemos fazer a comparação por outro processo, no entanto, chegaremos sempre à conclusão que a hipótese C é a que corresponde a uma maior receita. (*Consulte a resolução completa- outro processo*)