

11/03/2021 - Informática - 213 - Matutino.

Igor Domingos da Silva Mozetic - SP302422 - Matemática

Parte I

Questão 1.

O grego Eudoxio (408 a.C. - 355 a.C.) matemático, filósofo e astrólogo, inventor das esferas celestes e o primeiro a retratar o movimento dos planetas e das estrelas. Criou uma técnica chamada de método da Exaustão e formulas matemáticas usadas até hoje; também criou um mapa do céu, onde estudara cada evento.

Arquimedes foi um grego matemático, engenheiro, físico, inventor, astrônomo e estudou em Alexandria. Fez diversas obras publicadas conhecidas, tais como: Equilíbrios Planos, onde fundamentou a lei da alavanca, determinou o centro da gravidade de paralelogramos, trapézios, retângulos, de um segmento de parábola. Sobre a esfera e o cilindro, utilizou um método conhecido como exaustão, precedente do cálculo integral, para determinar a superfície de uma esfera e para estabelecer a relação entre uma esfera e o cilindro. Euclides, matemático grego, considerado pai da geometria, Euclides escreveu sua obra "Os elementos de Euclides" em 13 volumes. Sua contribuição na matemática se dirige a ordenação de todos os métodos conhecidos de seus antepassados. Ele deixou diversas obras sobre óptica, acústica, consonância e dissonância. A partir de seus estudos, dependem o estudo da mecânica, do som, da luz, da navegação, ciência atômica, Biologia e outros ramos da ciência e tecnologia.

Cavalieri, foi um matemático italiano que estudou astronomia, trigonometria esférica e cálculo logarítmico. Um dos discípulos de Galileu Galilei, se tornou responsável por diversas obras, dentre elas, sua mais famosa "Geometria Indivisibilibus" continuorum nova" essa teoria simplificava o cálculo de áreas e volumes de várias figuras geométricas. Além da matemática, também escreveu sobre seções cônicas, ópticas e astrofísicas.

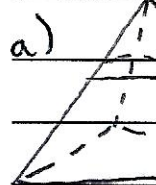
Parte II

Questão 1.

$$a) A_{SE} = 4 \cdot \pi \cdot r^2 \Rightarrow A_{SE} = 4 \cdot \pi \cdot (15)^2 \Rightarrow A_{SE} = 2826 \text{ cm}^2$$

$$b) V_{ES} = 4 \cdot \pi \cdot r^3 / 3 \Rightarrow V_{ES} = 4 \cdot \pi \cdot 15^3 / 3 \Rightarrow V_{ES} = 14130 \text{ cm}^3$$

Questão 2.



$$5^2 = h^2 + (10/2 - 4/2)^2 \Rightarrow 25 = h^2 + 3^2 \Rightarrow h = \sqrt{16} \Rightarrow h = 4 \text{ cm}$$

$$A_D = (B+b) \cdot h / 2 \Rightarrow A_D = 56 / 2 \Rightarrow A_D = 28 \text{ cm}^2$$

$$A_{DM} = 10 \cdot 10 \Rightarrow A_{DM} = 100 \text{ cm}^2 \quad \# \quad A_{DM} = 4 \cdot 4 \Rightarrow A_{DM} = 16 \text{ cm}^2$$

$$A_{TOTAL} = 100 + 16 + (28 \cdot 4) \Rightarrow A_{TOTAL} = 228 \text{ cm}^2$$