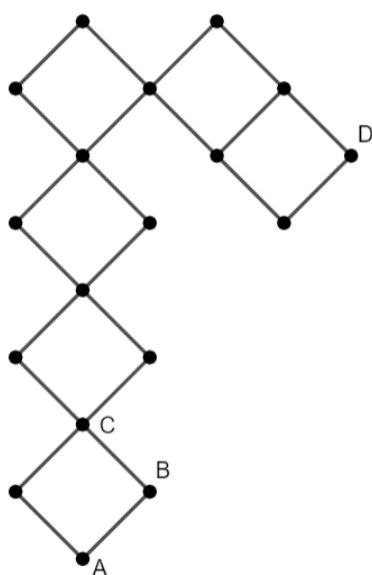


<b>Disciplina:</b> Geometria Analítica	<b>Professor:</b> Eduardo Wagner	<b>Data:</b> 19/03/2024
<b>Monitores:</b> Matheus Carvalho e Henzo Felipe		
<b>Nome:</b>		

1. Dados os ponto  $A(3, 2)$  e  $C(7, 6)$  e sabendo que todos os quadriláteros abaixo são quadrados idênticos, determine:

(a) O vetor  $\vec{AB}$ .

(b) A distância do ponto A ao ponto D.

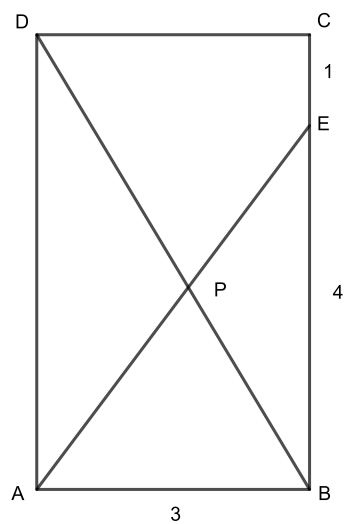


2. Dadas as retas  $y = mx - 2$  e  $y = nx + 6$  e sabendo que elas se interceptam no ponto  $(2, 4)$ , determine:
- (a) A equação cartesiana de ambas as retas.
  - (b) A equação paramétrica de ambas as retas.
  - (c) O cosseno do ângulo formado pelas duas retas.
  - (d) A área do triângulo formado pelas retas dadas acima e a reta  $x = 0$ .

3. Sejam  $A(5, 3)$ ,  $B(2, 1)$  e  $C(1, 3)$  três pontos no plano  $xy$ .

- (a) Ache  $\vec{a} = \overrightarrow{BA}$  e  $\vec{b} = \overrightarrow{BC}$ .
- (b) Desenhando a perpendicular de  $\overrightarrow{AB}$  que passa por  $C$ , sua interseção com  $\overrightarrow{AB}$  será o ponto  $D$ . Como  $\overrightarrow{BD} = s\vec{a}$ , ache  $\overrightarrow{CD}$  em termos de  $s$ .
- (c) Usando o fato de  $\overrightarrow{CD}$  ser perpendicular a  $\vec{a}$  e as propriedades do produto escalar, ache  $s$ . Por fim, ache as coordenadas do ponto  $D$ .

4. Sendo o quadrilátero ABCD abaixo um retângulo, descubra  $|AP|$ .



5. Mostre que, se dois vetores  $\vec{a}$  e  $\vec{b}$  são não paralelos e  $\alpha\vec{a} + \beta\vec{b} = 0$  para algum  $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ , então  $\alpha = \beta = 0$ .