

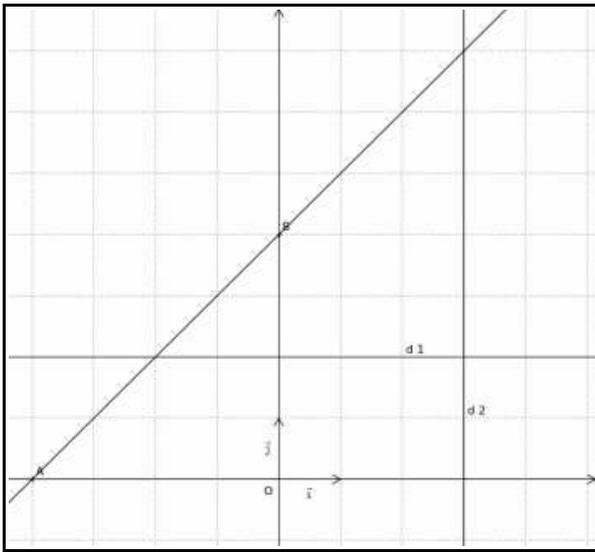
DEVOIR DE CONTROLE DE MATHEMATIQUES N° 6

Classe : 2^{ème} Sciences

∞ Durée: 1h ∞

Barème $(O; \vec{i}; \vec{j})$ est un repère orthomormé

I.

1/ Par lecture graphique, donner les équations des droites d_1 ; d_2 et (AB) 2/ On considère les droites d_3 et d_4 d'équations respectives:

$$d_3 : y = 5 - 2x \quad d_4 : 2y - 2x + 2 = 0$$

a/ Vérifier que le point $M(-1; -2)$ appartient à la droite d_4 b/ Montrer que (AB) et d_4 sont parallèles.c/ Déterminez la distance de M à d_3 4 pointsII. on considère les droites : $D: x + 2y = 5$ et $D': y = 3x - 1$ 1/ Déterminez les coordonnées du point A intersection de D et D' 2/ Soit B le point de coordonnées $B(5; 2)$ a- Donnez une équation de la perpendiculaire à D passant par Bb- Donnez une équation de la parallèle à D' passant par B3/ Soit $C(2; -7)$. Donnez une équation de la droite Δ médiatrice de $[BC]$ 4 pointsIII. Soit D la droite d'équation : $x + 2y - 1 = 0$ et $A(2; 2)$. Déterminez une équation cartésienne du cercle de centre A et tangent à D 3 pointsIV. Soit C l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan vérifiant: $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 3 = 0$ 5 points1/ Montrez que C est un cercle; préciser son centre I et son rayon r 2/ a- Vérifiez que le point $E(2; -3)$ est un point de C b- Déterminez une équation de la tangente à C en E3/ Soit la droite $\Delta_\alpha: -x - y + \alpha = 0$; $\alpha \in \mathbb{R}$. Déterminez α pour que Δ_α soit tangente à C V. Soit Γ : ensemble des points $M(x, y)$ tel que $x^2 + y^2 - 3x + 4y = 0$ 1/ Sans faire de calcul prouvez que Γ est un cercle dont on précisera le centre et le rayon4 points2/ Soit D la droite d'équation: $4x - 3y + 5 = 0$ a- Calculez la distance de I à D .b- Que peut-on dire de la position de D et Γ ?c- Déterminer les équations des tangentes à Γ et perpendiculaires à D (*question bonus*)Bon Travail