

Lycée 02-mars -1934 TABARKA	Devoir de synthèse N°3 MATHEMATIQUES	Mr. : Neffati Noureddine Classe : 2sciences 4-5 Durée : 2 h Date : 28 Mai 2008
--	---	---

♣ il est recommandé de soigner la rédaction et la présentation de la copie ♣

Exercice 1 : (4pts)

Choisir la bonne réponse

1) Le sommet S de la parabole P : $y = 2(x-2)^2 + 1$ a pour coordonnées

- a : (2,1) b : (-2,1) c : (2,-1)

2) Le centre de l'hyperbole $H : y = \frac{1}{x} + 1$

- a : (1,0) b : (0,1) c : (1,1)

3) La courbe (ζ) : $y = \sqrt{x+1} - 1$ passe par le point A de coordonnées

- a : (0,1) b : (1,0) c : (0,0)

4) On a relevé les notes de trois élèves X, Y, Z :

* Pour X = 13, 7, 9, 15

* Pour Y = 10, 11, 8, 14

* Pour Z = 6, 11, 12, 13

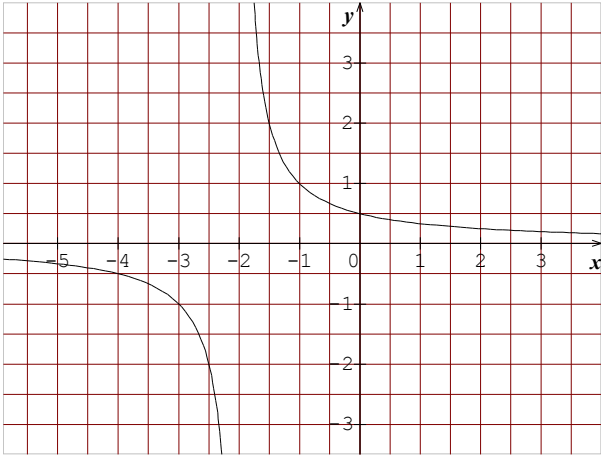
L'élève classé le premier est :

- a : X b : Y c : Z

Exercice 2 : (5pts)

L'hyperbole H ci-contre représente une fonction f

- 1) Préciser les équations des asymptotes de H
- 2) Préciser les coordonnées du centre de symétrie
- 3) Donner l'expression de f(x)
- 4) Dresser le tableau de variation de f
- 5) Résoudre graphiquement $f(x) \leq 1$



Exercice 3 : (6 pts)

Soit f la fonction définie sur IR par $f(x) = \frac{2x-3}{x-2}$ pour tout $x \in \text{IR} \setminus \{2\}$

On note (ξ_f) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(0, \vec{i}, \vec{j})$

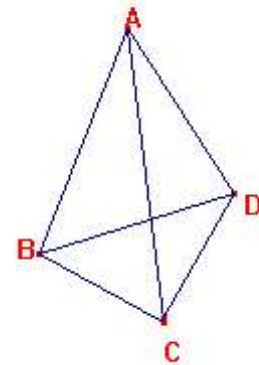
- 1) Vérifier que : $f(x) = \frac{1}{x-2} + 2$
- 2) Préciser la nature de la courbe (ξ_f), ses asymptotes D et D' et son centre S
- 3) Dresser le tableau de variation de f.

- 4) Tracer (ξ_f) , D et D'
- 5) Tracer dans le même repère la courbe d'équation $(C') : y = \sqrt{x}$
- 6) Résoudre graphiquement l'équation : $\frac{1}{x-2} = \sqrt{x} - 2$

Exercice 4 : (5 pts)

Soit ABCD un tétraèdre régulier (c'est à dire ses six arêtes ont la même longueur)

- 1) Dire pourquoi D et C sont deux points du plan médiateur P de $[AB]$
- 2) En déduire (AB) et (CD) sont orthogonales
- 3) Soit O le centre du cercle circonscrit au triangle BCD,
Montre que $(OA) \perp (BCD)$
- 4) Montrer que $(CD) \perp (OAB)$
- 5) En déduire que $(ACD) \perp (OAB)$



Bon travail