DEVOIR DE SYNTHESE N°3

W^{me}Chaabouni

25/05/09

EXERCICE1: (10points)

Soit la fonction $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$$x \mapsto \frac{-2}{r} + 1$$

1/ Tracer, dans un repère orthonormé, Cf la courbe représentative de f. Préciser son centre et ses asymptotes.

2/ Soit la fonction $g: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$

$$x \mapsto \sqrt{x+2}$$

a) Déterminer l'ensemble de définition de g.

b) Tracer, dans le même repère, Cg la courbe représentative de g

3/ Résoudre graphiquement :* f(x) = g(x).

*
$$f(x) \le g(x)$$
.

4/ Soit la fonction h: IR → IR

$$x \mapsto \frac{-2}{|x|} + 1$$

a) Montrer que li est une fonction paire.

b) Montrer que h(x) = f(x) si $x \in \mathbb{R}^+$

c) Tracer, dans le même repère, Ch à partir de est Expliquer (en désignera Co la partie de Crielative à 118 %)

(d) Montrer que pour tout $x \in IR$, h(x) < 1.

EXERCICE2: (4points)

Soit $(O, \tilde{i}, \tilde{j})$ un repère orthonormé du plan

1/Constraire le cercle \mathcal{L} de verm : 1(4.2) et de reyon $R = \sqrt{5}$.

 $2l_n$ Soit ζ ⁿ l'ensemble des points M(x,y) du plan tel que : $x^2 + y^2 + 2x + 8y - 3 = 0$

 \approx a) Montrer que ζ'' est le cercle de centre $\Gamma'(1,-4)$ et de rayon $R'=2\sqrt{5}$.

b) Construire 2.

3/Montrer que & et & sont tangents extérieurement.

4/On pose $C \cap C = \{A\}$. Déterminer les coordonnées du point A.

EXERCICE3: (6points)

Soit ABCD un carré de centre O et de core a , situé dans un plan P. Soit A la perpendientaire en A au plan P. Sun point de Δ tel que $\Delta S = a$. On pose I le milieu de [SB].

1/ Montrer que SAD est un triangle rectangle.

2/a) Montrer que la droite (AD) est perpendiculaire au plan (SAB).

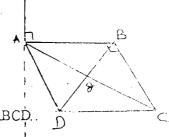
b) En déduire que les droites (AD) et (SB) sont orthogonales.

a/ Montrer que (AID) est le plan médiment du segment [SB].

4/ Soit K le milieu de [SC].

a) Montrer que: (OK) // (AS).

b) Montrer alors que la droite (OK) est l'axe du cercle circonscrit au carré ABCD.



مكتبة 18 جانفي عمارة الرحمة (خلف نزل الأندلس - صفاقس - الهاتف: 485 22 740 22