

Hsin Jendouba

EXERCICE1(3pts)

Répondre par vrai ou faux

1) soit $f(x) = x^3(1-x)$

a) $f'(x) = -4x^3 + 3x$ (avec justification)

b) 0 est un extrémum de f sur \mathbb{R} (sans justification)

2) choisir la bonne réponse sans justification

Q₁) forme cartésienne de $\frac{3+6i}{3-4i}$ est

a) $\frac{-3}{5} + \frac{6}{5}i$

b) $\frac{3}{5}i + \frac{6}{5}$

c) $\frac{-6}{5} + \frac{3}{5}i$

Q₂) $(1+i)^8$ est

a) réel pur

b) imaginaire pur

EXERCICE2(4pts)

Les questions 1) et 2) sont indépendantes

1) On pose $z_1 = \frac{5-i}{3+2i}$ et $z_2 = \frac{5+i}{3-2i}$

a) montrer que $z_1 + z_2$ est un réel purb) montrer que $z_1 - z_2$ est un imaginaire pur2) pour quelles valeurs du réel x , le nombre complexe $Z = (x+i)(x+5-ix)$ est il un imaginaire pur ?

EXERCICE3(5pts)

Un sac contient 9 jetons repartis comme suit

4 jetons blancs marqués 1 ;1 ;2 ;6

5 jetons rouges marqués 2 ;2 ;2 ;3 ;4

On tire simultanément 3 jetons du sac

1)dénombrer les tirages possibles

2)dénombrer les tirages comportant

a)3 jetons rouges

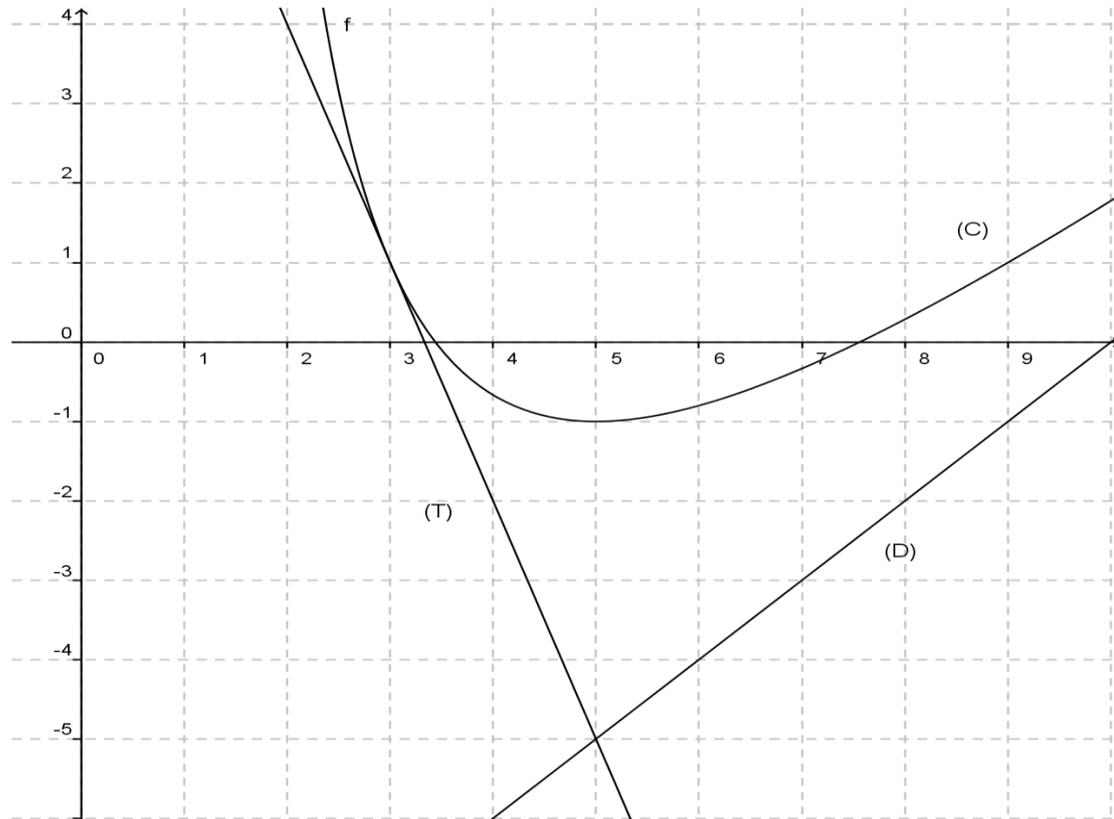
b)au moins un jeton blanc

c) trois jetons dont la somme des numéros marqués est égale à 8

d)un jeton et un seul blanc et un jeton et un seul portant

un numéro multiple de 3

EXERCICE4 (8pts)



La courbe ci-dessus est celle d'une fonction f définie sur $I=[1, +\infty[$

1)a) lire $f(2), f(3)$ et $f(9)$

b) par lecture graphique donner une valeur approché
de l'équation $f(x)=0$

c) déterminer le signe de f sur I

2)a) calculer $f'(5)$ (justifier)

b) donner une équation de la droite (T)

c)quel nombre dérivé peut on déduire ?

d)dresser le tableau de variation de f sue I

4)en admet que $f(x)=x-10+\frac{16}{x-1}$

a)montrer que la droite D : $y=x-10$ est une asymptote à (C) en $+\infty$

b)étudier la position de D par rapport à (C)