

Contrôle #4	55 minutes calculatrice autorisée	2nde 16 – 26/05/2016
Nom :		

Les exercices sont indépendants, et peuvent être traités dans l'ordre de votre choix.

La rédaction compte (1 point)

Exercice 1 (5 points)

a) A l'aide de tableaux de signes, résoudre les inéquations :

$$(2x-3)(5x+4) \leq 0 \quad \text{et} \quad 2x(3-x)(4x+1) > 0$$

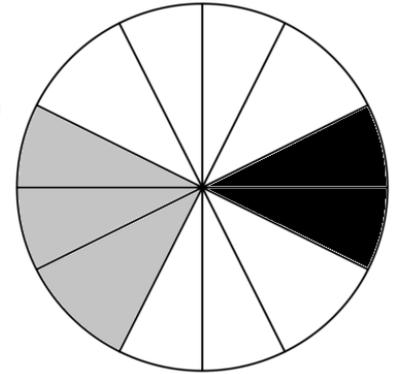
b) Développer les deux expressions ci-dessus.

Exercice 2 (6 points)

Lors d'une émission de télévision, on propose à un candidat deux jeux :

Jeu A

Il tire à pile ou face. S'il tombe sur pile, les cases noires de la roue ci-contre deviennent gagnantes. Sinon, elle deviennent perdantes. Puis, il fait tourner la roue et gagne s'il tombe sur une case grise ; et perd s'il tombe sur une case blanche. [Remarque : toutes les cases ont la même taille]



Jeu B

Il pioche, sans remise, deux boules dans une urne contenant 7 boules rouges et 3 boules bleues, et gagne s'il pioche deux fois la même couleur.

a) Modéliser chacun de ces jeux par un arbre pondéré. Quelle est la

probabilité de gagner (on note cet événement G) dans chaque cas ? Quel jeu vaut-il donc mieux choisir ?

b) Le candidat ne sait pas faire ces calculs, et lance donc un dé pour choisir. S'il tombe sur 1 ou 2, il choisira le jeu A ; s'il tombe sur 3 ou plus, il choisira le jeu B.

- Quelle est la probabilité qu'il choisisse le jeu A ?

- Montrer que $P(A \cap G) = \frac{1}{9}$

- Quelle est la probabilité qu'il gagne ?

c) [difficile - BONUS] On suppose que le candidat a gagné. Quelle est la probabilité qu'il ait choisi le jeu A, sachant ceci ?

Exercice 3 (5 points)

On considère les deux fonctions représentées par les graphes ci-contre : f en trait plein, et g en pointillés. On pourra arrondir toutes les lectures graphiques au demi le plus proche.

a) Lire graphiquement :

- l'image de 2 par f

- le(s) antécédents de 1 par f

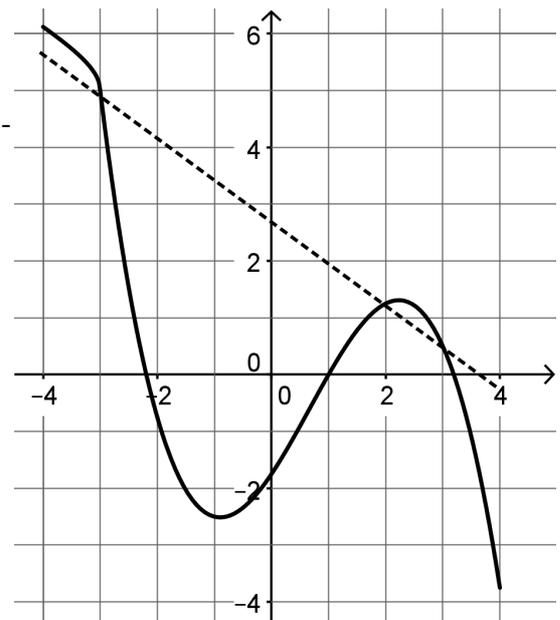
- $g(1)$

b) Dresser le tableau de variations de f

c) Résoudre graphiquement les inéquations

$$f(x) \leq 0 \quad \text{et} \quad f(x) > g(x)$$

[Laisser les traits de lecture sur le graphique]



Exercice 4 (3 points)

On considère les droites d'équations :

$$d_1 : 4x - 2y + 6 = 0$$

$$d_2 : 6y - 3x + 12 = 0$$

$$d_3 : 2x - y = 3$$

a) Mettre les équations de d_1 , d_2 et d_3 sous forme réduite.

b) Indiquer à quelle droite d_1 est parallèle. Justifier.

c) Calculer les coordonnées du point d'intersection de d_2 et d_3 .