

Exercice 1 :

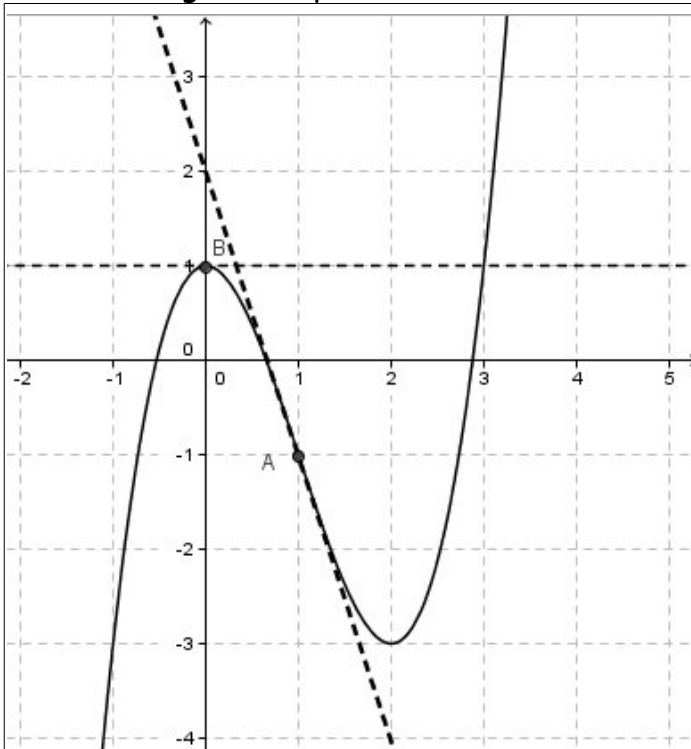
1) Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$

a) Calculer le taux d'accroissement de f en -2

b) En déduire $f'(-2)$ en justifiant.

c) Déterminer l'équation réduite de la tangente à la courbe représentative de f au point d'abscisses -2.

2) Soit la fonction g définie sur $\mathbb{R}$ et représentée ci-dessous dans un repère orthogonal du plan :



Les points A et B sont sur la courbe représentative de la fonction g .

On a tracé en pointillés la droite (T_A) , tangente à la courbe de g au point A et la droite (T_B) , tangente à la courbe de g au point B.

Par lecture graphique, déterminer l'équation réduite de (T_A) et celle de (T_B) :

- Equation réduite de (T_A) :

- Equation réduite de (T_B) :

- Quelle est l'abscisse du point d'intersection de (T_A) et (T_B) ?.....

Exercice 2 :

On donne la loi de probabilité d'une variable aléatoire X :

x_i	15	10	3	-2
$P(X=x_i)$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{2}{9}$

1) Démontrer qu'il s'agit bien d'une loi de probabilité.

2) Calculer $E(X)$, $V(X)$ et l'écart-type $\sigma(X)$ en détaillant les calculs.

3) On considère la variable aléatoire Y obtenue en augmentant de 50% les valeurs prises par X . Calculer en justifiant $E(Y)$, $V(Y)$ et l'écart-type $\sigma(Y)$.

Exercice 3 :

On met en place une loterie sans mise initiale. Le jeu consiste à tirer au hasard une carte dans un jeu de 32 cartes. Si c'est 7, 8, 9 ou 10 on perd 30 €, si c'est une figure (valet, dame ou roi) on gagne 10 €, si c'est un as on gagne 20 €.

Notons X , la variable aléatoire représentant le gain en euros à l'issue d'un tirage.

- 1) Quelles sont les valeurs prises par X ?
- 2) Déterminer la loi de probabilité de X
- 3) Calculer $E(X)$ et interpréter le résultat obtenu.
- 4) Cette loterie est-elle défavorable pour l'utilisateur ? Justifier.
- 5) L'organisateur prend la décision de mettre en place une mise initiale à payer par le candidat.

Quelle doit être le montant en euros de cette mise pour que la loterie soit équitable ?