

Durée 1 heure.
 Le barème est donné à titre indicatif.
 Le manque de soin et de clarté dans la rédaction sera pénalisé.

Exercice 1 : (5 points)

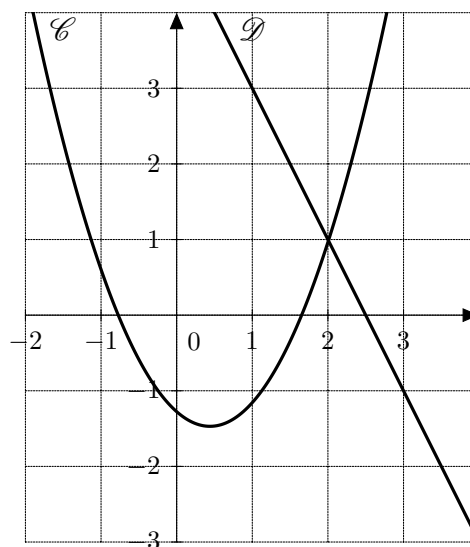
Résoudre les équations et inéquations suivantes :

- (1) $x^2 + x = 0$
- (2) $-3x + 1 \geq 0$
- (3) $(x - 1)(-2x + 3) \leq 0$
- (4) $(x + 3)(x - 3) - 2(x - 3) > 0$

Exercice 2 :

La courbe \mathcal{C} est la courbe représentative dans le repère (O, I, J) de la fonction f . La Droite \mathcal{D} est la droite représentative de la fonction affine g .

- (1) Donner le tableau de signes par lecture graphique de $f(x)$.
- (2) Quelle est la fonction affine représentée par la droite \mathcal{D} ?
- (3) Donner les positions relatives de \mathcal{C} et \mathcal{D} .



(4 points)

Exercice 3 :

On considère deux événements A et B tels que :

$$p(A) = 0,3; \quad p(\bar{B}) = 0,5 \text{ et } p(A \cap B) = 0,2.$$

Calculer $P(\bar{A})$, $P(B)$ et $P(A \cup B)$.

(2 points)

Exercice 4 :

On dispose d'un jeu de 52 cartes. On tire une carte au hasard. On note A l'événement : « la carte est un as » et P l'événement « la carte est un pique ».

- (1) Quelle est la probabilité de A ? de P ?
- (2) Décrire par une phrase en français les événements $A \cap P$, $A \cup P$ et $\bar{A} \cup \bar{P}$.
- (3) Calculer leur probabilité.
- (4) Quel est la probabilité que la carte obtenue ne soit pas un as ?

(4 points)

Exercice 5 :

Une urne contient 5 boules noires et 4 boules rouges. On tire successivement et sans remise (on ne remet donc pas la boule dans l'urne et il y a 8 boules au second tirage) deux boules de l'urne et on note leur couleur.

- (1) Représenter cette expérience aléatoire par un arbre : on notera N le tirage d'une boule noire, R celui d'une boule rouge et on écrira les probabilités sur les branches.
- (2) Déterminer la probabilité de l'événement tirer une boule noire puis une boule rouge.
- (3) Déterminer la probabilité de l'événement tirer exactement une boule noire.
- (4) Déterminer la probabilité de l'événement tirer au moins une boule noire.
- (5) Déterminer la probabilité de l'événement tirer deux boules de la même couleur.

(5 points)