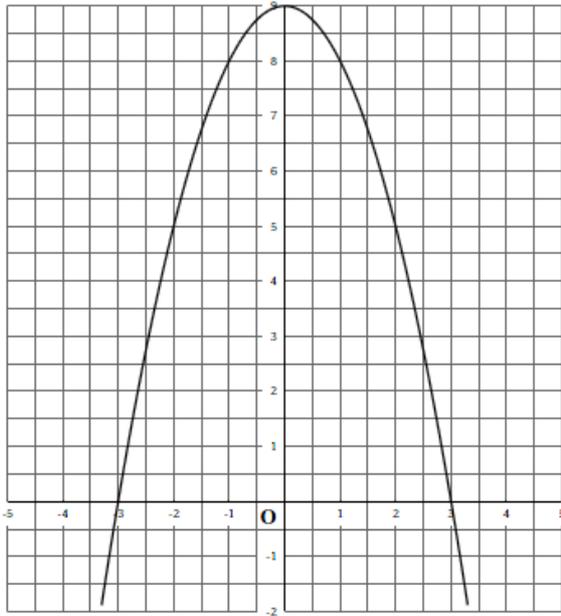


Série ES - Mathématiques
Epreuve orale de contrôle sujet n° 3

Exercice 1 :

La représentation graphique d'une fonction f définie et dérivable sur $I = [-4; 4]$ est donnée ci-dessous. F désigne une primitive de f sur I et f' la fonction dérivée de f sur I .



En utilisant ce graphique :

1. Dresser le tableau de variations de f sur I .
2. Déterminer le signe de $f(x)$ suivant les valeurs de x .
3. Donner le sens de variation de F sur I .
4. Quelle interprétation graphique peut-on faire du nombre : $\int_{-3}^0 f(x) dx$?
5. Calculer $\int_{-3}^0 f'(x) dx$.

Exercice 2 :

Un fabricant de matériel Hi-Fi produit des lecteurs de CD. A chaque lecteur de CD choisi au hasard parmi la production, on associe sa durée de vie en semaines.

Une étude statistique a permis d'établir que la variable aléatoire X ainsi définie suit une loi normale de moyenne 150 et d'écart-type 70.

On rappelle qu'une année est constituée de 52 semaines.

1. La durée de garantie est d'un an. Quelle est la probabilité que l'appareil tombe en panne au cours de cette période ?
2. Quelle est la probabilité que l'appareil fonctionne plus de 3 ans ?