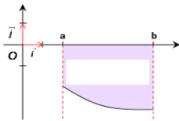


Cours Partie I	<b>Petit contrôle n°8</b> Tronc commun : 6 pts - Spécialité : 4 pts	Nom : Classe : TST12
-------------------	--	-------------------------

Intégration :

- Théorème fondamental de l'analyse : .....
- Valeur moyenne : .....
- Relation de Chasles : .....
- Si la fonction  $f$  est continue et négative sur  $[a ; b]$  alors



Aire(Domaine)= .....

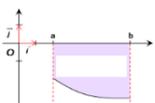
Probabilités :

- Définition de l'événement  $A \cap B$  : .....
- A et B sont des événements indépendants si : .....
- A et B sont des événements indépendants si : .....
- $P(\bar{A}) =$  .....
- $P(A \cup B) =$  .....
- $P_A(B) =$  .....

Cours Partie I	<b>Petit contrôle n°8</b> Tronc commun : 6 pts - Spécialité : 4 pts	Nom : Classe : TST12
-------------------	--	-------------------------

Intégration :

- Théorème fondamental de l'analyse : .....
- Valeur moyenne : .....
- Relation de Chasles : .....
- Si la fonction  $f$  est continue et négative sur  $[a ; b]$  alors



Aire(Domaine)= .....

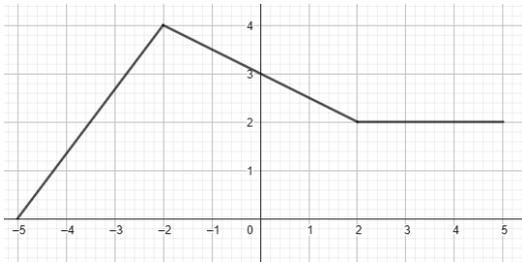
Probabilités :

- Définition de l'événement  $A \cap B$  : .....
- A et B sont des événements indépendants si : .....
- A et B sont des événements indépendants si : .....
- $P(\bar{A}) =$  .....
- $P(A \cup B) =$  .....
- $P_A(B) =$  .....

Exercices Partie II	<b>Petit contrôle n°8</b> Tronc commun : 14 pts - Spécialité : 16 pts	Nom : Classe : TST12
------------------------	--	-------------------------

**Exercice 1** : 5 pts

Voici la représentation graphique de la fonction  $f$  définie sur  $[-5 ; 5]$ .



Déterminer les intégrales suivantes :

a)  $\int_{-5}^{-2} f(x) dx$

b)  $\int_{-5}^5 f(x) dx$

**Exercice 2** : 6 pts

En utilisant les primitives, calculer :

$$A = \int_{-1}^2 (3x - 4) dx$$

$$B = \int_1^e \frac{1}{x} dx$$

$$C = \int_0^5 e^{3x} dx$$

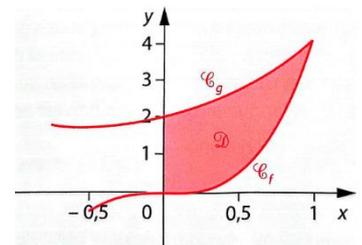
**Exercice 3** : 5 pts

On considère les deux fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  par

$$f(x) = 4x^3 \text{ et } g(x) = x^2 + x + 2$$

On note :

- $C_f$  et  $C_g$  les courbes représentatives respectives des fonctions  $f$  et  $g$ .
- $\mathcal{D}$  la partie du plan délimitée par les courbes  $C_f$  et  $C_g$ , l'axe des ordonnées et la droite d'équation  $x = 1$ .



Calculer l'aire de  $\mathcal{D}$ .

**Exercice 4** : 7 pts

Une entreprise fabrique un certain type de pièces pour des vélos à assistance électrique.

Trois ateliers, notés 1, 2, 3, d'un site de production de l'entreprise fabriquent chaque jour ce type de pièces. L'atelier 1 produit 25% de la production totale de ce type de pièce. L'atelier 2 en produit 35% et le reste est produit par l'atelier 3.

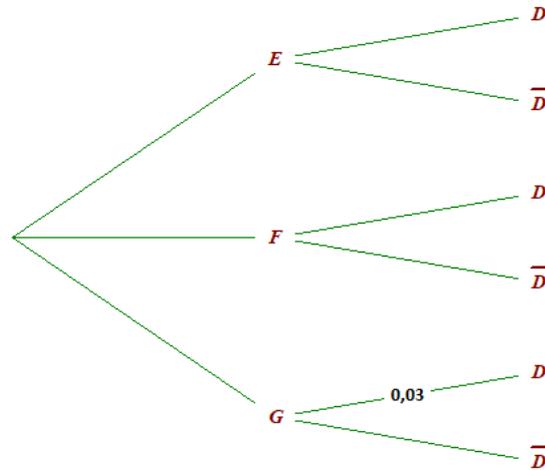
Un jour donné, on admet que 2% des pièces produites par l'atelier 1 sont défectueuses, que 99% des pièces produites par l'atelier 2 ne sont pas défectueuses.

On prélève une pièce de l'entreprise. Elles ont toutes la même probabilité d'être prélevées.

On considère les événements suivants :

- E : « la pièce prélevée provient de l'atelier 1 »
- F : « la pièce prélevée provient de l'atelier 2 »
- G : « la pièce prélevée provient de l'atelier 3 »
- D : « la pièce est défectueuse »

1. Compléter l'arbre de probabilité suivant avec les probabilités



2. Décrire par une phrase l'événement  $\bar{D}$ .
3. Décrire par une phrase l'événement  $G \cap D$ .
4. Justifier que  $P(E \cap D) = 0,005$ .
5. Calculer la probabilité que la pièce prélevée soit défectueuse. Donner la valeur exacte.
6. Quelle probabilité représente 0,03 qui est déjà écrite sur l'arbre ?
7. Calculer la probabilité que la pièce prélevée soit de l'atelier 1 sachant qu'elle est défectueuse. Arrondir au centième.

### **Exercice 5 : 7 pts**

On interroge 500 personnes pour savoir si elles sont allées chez le médecin.

	Médecin	Pas médecin	Total
Enfant	90	60	150
Adulte	310	40	350
Total	400	100	500

On choisit une personne au hasard. On note les événements :

- M : « la personne choisie est allée chez le médecin »
- E : « la personne choisie est un enfant »

- a) Quelle est l'expérience aléatoire ?
- b) Quel est le cardinal de l'univers des possibles ?
- c) Donner une issue possible ?
- d) Sommes-nous en situation d'équiprobabilité ? Justifier.
- e) Les événements M et E sont-ils indépendants ? Justifier.