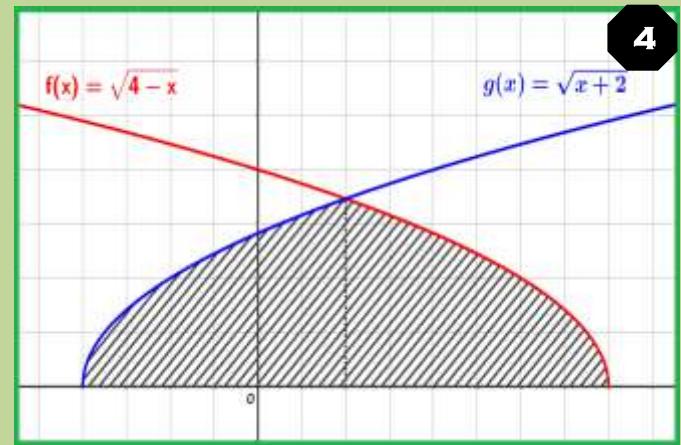
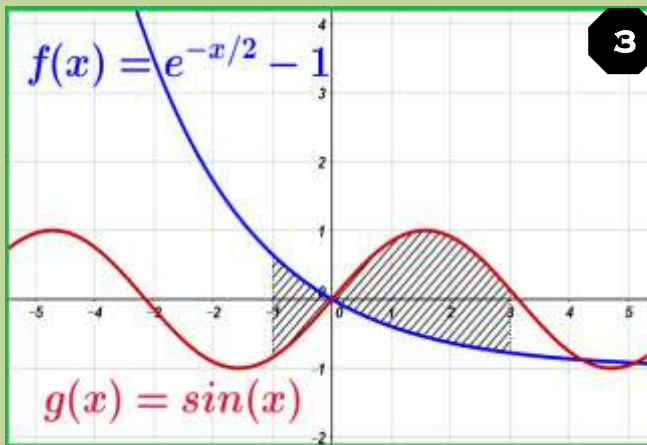
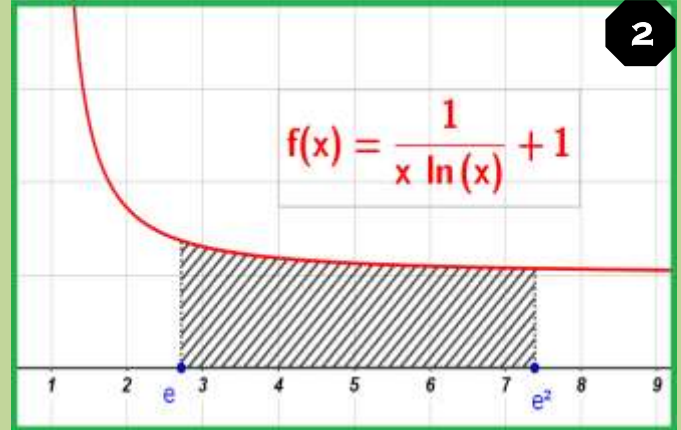
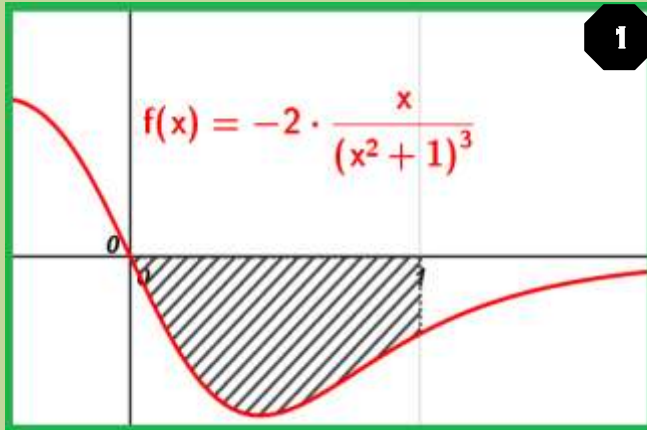


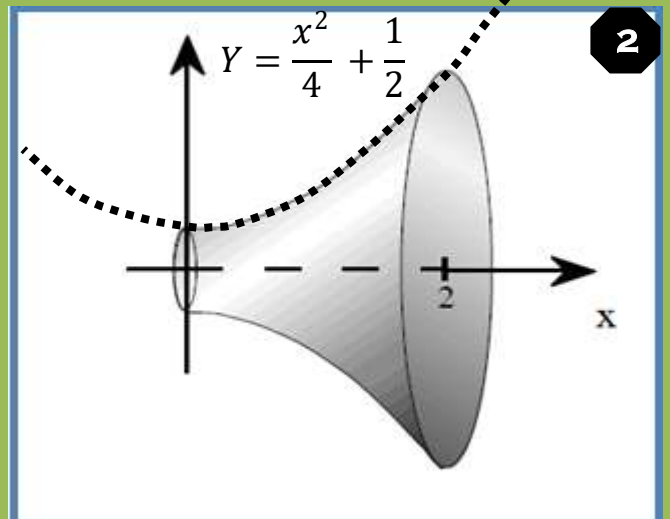
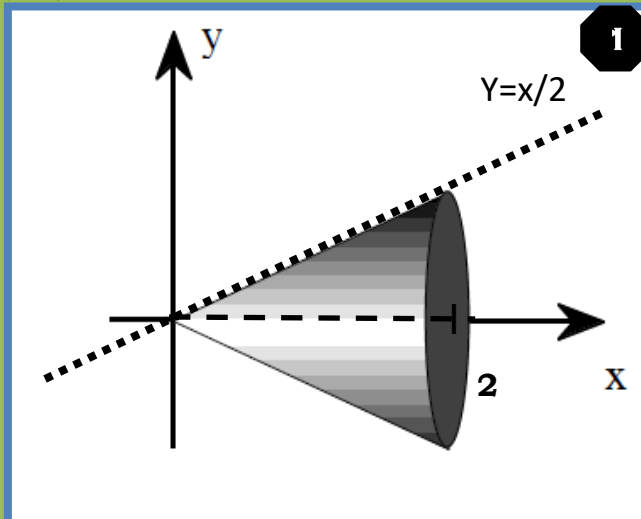
E
1

Déterminer en (u.a.) l'aire de chaque partie Hachurée :



E
2

Déterminer (en u.v.) le volume de chacun des solides de révolution d'axe (ox) suivants :



E
3

1) Soit g la fonction définie sur l'intervalle $]1; +\infty[$ par :

$$g(x) = \frac{1}{x(x^2-1)}$$

a/ Déterminer les nombres réels a , b et c tels que, pour tout $x > 1$

on a: $g(x) = \frac{a}{x} + \frac{b}{x-1} + \frac{c}{x+1}$

b/ déduire la valeur de ; $I = \int_2^3 g(x) dx$.

2) Donner une primitive F de la fonction f définie sur l'intervalle

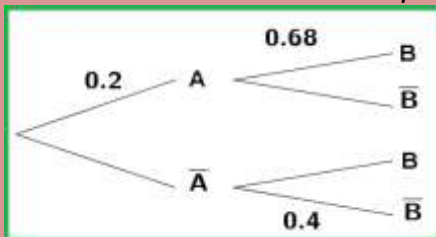
$]1; +\infty[$ par : $f(x) = \frac{x}{(x^2-1)^2}$

3) Déduire à l'aide d'une intégration par parties la valeur de :

$$K = \int_2^3 \frac{x \cdot \ln x}{(x^2-1)^2} dx$$

E
4

On considère l'arbre de probabilités suivant :



L'affirmation suivante « la probabilité de A sachant B est égale à $0,32$ » est-elle vraie ou fausse ? justifier.

E
5

Un appareil ménager peut présenter après sa fabrication deux défauts.

On appelle A l'événement « l'appareil présente un défaut d'apparence » et F l'événement « l'appareil présente un défaut de fonctionnement ».

On suppose que les événements A et F sont indépendants (: $p(A|F)=p(A)$)

On sait que la probabilité que l'appareil présente un défaut d'apparence est égale à $0,02$ et que la probabilité que l'appareil présente au moins l'un des deux défauts est égale à $0,069$. On choisit au hasard un des appareils.

Quelle est la probabilité que l'appareil présente le défaut F ?

E
6

Dans un jeu, un joueur doit effectuer 10 parties.

On suppose que toutes les parties sont identiques et indépendantes.

La probabilité de gagner chaque partie est égale à $1/4$.

Soit X la variable aléatoire égale au nombre de parties gagnées par le joueur.

1) a) Quelle est la loi de probabilité suivie par la variable aléatoire X ?

b) Quelle est la probabilité de gagner au moins une partie? (arrondir à 10^{-2} près).

c) Déterminer l'espérance de X .

2) Le joueur doit payer 30 DT pour jouer les 10 parties.

Chaque partie gagnée lui rapporte 8 DT.

a) Expliquer pourquoi ce jeu est perdante pour le joueur.

b) Calculer la probabilité que le gain du joueur est supérieur à 40 DT?

(arrondir à 10^{-5} près).

BAREME APPROXIMATIF : 4+2+5+2+2+5.