

Première S
Activité mentale n° 6

Sujet 1

|

Sujet 2

Question n° 1

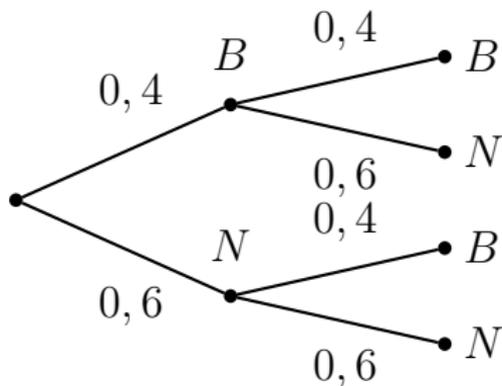
Calculer $f'(x)$ (donner l'expression de la dérivée de f).

$$f(x) = \frac{1}{6x^2 + 5}$$

$$f(x) = \frac{1}{8x + 3}$$

Question n° 2

Une urne contient 4 boules blanches (B) et 6 boules noires (N), on tire successivement deux boules avec remise.



Donner la probabilité d'obtenir deux boules blanches.

Donner la probabilité d'obtenir deux boules noires.

Question n° 3

Une urne contient un billet de 5 euros, un billet de 10 euros, et un billet de 20 euros. On tire deux billets du sac et on appelle X la variable aléatoire correspondant à la somme des montants des deux billets. Donner l'ensemble des valeurs prises par X .

On tire les deux billets simultanément.

On tire les deux billets successivement et avec remise.

Question n° 4

On donne ci-dessous la loi de probabilité d'une variable aléatoire X . Calculer $E(X)$.

Sujet 1

valeurs x_i	5	10	15
probabilités p_i	0,2	0,5	0,3

Sujet 2

valeurs x_i	5	10	15
probabilités p_i	0,5	0,3	0,2

Question n° 5

On considère la loi de probabilité d'une variable aléatoire X . Poser le calcul de la variance de X . On ne demande pas le résultat.

Sujet 1

valeurs x_i	5	10	15
probabilités p_i	0,1	0,1	0,8

On donne $E(X) = 13,5$.

Sujet 2

valeurs x_i	5	10	15
probabilités p_i	0,6	0,1	0,3

On donne $E(X) = 8,5$.

Question bonus

Compléter :

Si $f(x) = \frac{1}{x}$, alors, pour tout $x \neq 0$, $f'(x) = \dots$

Si $g(x) = x^2$, alors pour tout $x \in \mathbb{R}$, $g'(x) = \dots$

Soient u et v deux fonctions dérivables sur un intervalle I .

Alors le produit $u \times v$ est dérivable sur I et $(u \times v)' = \dots$

Si $f(x) = x^3$, alors, pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = \dots$

Si $g(x) = 7$, alors pour tout $x \in \mathbb{R}$, $g'(x) = \dots$

Soient u et v deux fonctions dérivables sur un intervalle I , avec $v \neq 0$ sur I .

Alors le quotient $\frac{u}{v}$ est dérivable sur I et $\left(\frac{u}{v}\right)' = \dots$