

COMMENT TRAVAILLER avec cette FICHE ?

Cette fiche contient 2 séries "d'auto-entraînement". Il est conseillé d'en travailler une tous les 5 jours pour assurer un bon apprentissage. Pour chaque série :

- 1) Réviser le cours concernant ce thème !
- 2) Cacher les réponses.
- 3) Prendre une feuille de brouillon et la préparer en la numérotant de 1) à 10).
- 4) Répondre à chaque calcul proposé, sans dépasser un temps indicatif de 15 min par série.
- 5) Compter un point par bonne réponse, en regardant la correction, corriger les erreurs (chercher à les comprendre), écrire alors la note obtenue sur 10.
- 6) Un contrôle, en classe sera sur le modèle de ces 2 séries d'entraînement. Bon courage !

SERIE 1

1. On tire successivement sans remise deux lettres dans l'alphabet . combien de cas possibles (6 voyelles et 20 consonnes).
2. $p(v1)$? probabilité d'avoir une voyelle au 1^{er} tirage ?
3. $p(v2/v1)$? probabilité d'avoir une voyelle au 2^{ème} tirage lorsque on a sorti une voyelle au premier ?
4. $p(v1 \text{ et } v2)$?
5. Quel est la probabilité de sortir deux consonnes ?
6. $p(A)=0,5$ $p(B)=0,8$ $p(A \cap B)=0,2$
Calculer la probabilité conditionnelle de A sachant B
7. $p(A)=0,7$ $p(B)=0,5$ $p(A \cap B)=0,45$; $p(A \cup B)$?
8. lorsque t est petit, que vaut à peu près $1/(1-t)$?
9. quelle est la moyenne géométrique de 10 et 40 ?
10. lorsque t est petit, que vaut à peu près $(1-t)^2$?

Correction de la série 1

1. $26 \times 25 = 650$ couples possibles
2. $p(v1) = 6/26$
3. $p(v2/v1) = 5/25$
4. proba de sortir successivement 2 voyelles $6/26 \times 5/25 = 3/65$ environ 4,6%
5. $p(c1 \text{ et } c2) = p(c1) \times p(c2/c1) = 20/26 \times 19/26 = 95/169$ environ 56,2%
6. $p(A \cap B) / p(B) = 0,25$
7. $p(A \cup B) = 0,7 + 0,5 - 0,45 = 0,75$
8. $1+t$
9. $\sqrt{10 \times 40} = \sqrt{400} = 20$
10. $1-2t$

SERIE 2

1. Calculer la dérivée de $1 - 3x$
2. Calculer la dérivée de $7x^2 - 5x + 142$
3. Calculer la dérivée de $(x-3)^2$
4. Lorsque $f(x) = x^2 - 3x$, que vaut $f'(3)$?
5. Quel est le coefficient directeur de la tangente au point d'abscisse 2 à la parabole d'équation $y = x^2 - 3$
6. Lorsque $f(x) = 1/x$, que vaut $f'(3)$?
7. Quel est le coefficient directeur de la tangente au point d'abscisse 2 à l'hyperbole d'équation $y = -1/x + 2$
8. Donner une équation de la tangente à la parabole $y = x^2$ en $x=0$
9. Lorsque $f(x) = 5x^2 - 3x$, que vaut $f'(1)$?
10. Quel est le coefficient directeur de la tangente au point d'abscisse 2 à la parabole d'équation $y = -x^2 - 3x$

Correction de la série 2

1. -3
2. $14x - 5$
3. $f(x) = (x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$ donc $f'(x) = 2x - 6$
4. $f'(x) = 2x - 3$ donc $f'(3) = 6 - 3 = 3$
5. $f(x) = x^2 - 3$, $f'(x) = 2x$ donc $f'(2) = 4$
6. $f(x) = 1/x$ donc $f'(x) = -1/x^2$ et $f'(3) = -1/9$
7. $f(x) = -1/x + 3$ donc $f'(x) = -(-1/x^2) + 0 = 1/x^2$ et $f'(3) = 1/9$
8. $f(x) = x^2$, $f'(x) = 2x$ donc $f'(0) = 0$
Il s'agit de la droite passant par (0,0) car $f(0) = 0^2 = 0$ et de coefficient directeur 0, donc l'axe des abscisses d'équation $y=0$
9. $f(x) = 5x^2 - 3x$, $f'(x) = 10x - 3$ donc $f'(1) = 10 - 3 = 7$
10. $f(x) = -x^2 - 3x$, $f'(x) = -2x - 3$ donc $f'(2) = -4 - 3 = -7$