

# Corrigés des flashcards

1.

$$P(B) = \frac{2}{11}$$

2.

$\bar{V}$  est l'événement : « la lettre choisie est une consonne ». La lettre choisie est le P, R, B, L ou T.

$$P(\bar{V}) = 1 - P(V) = 1 - \frac{5}{11} = \frac{6}{11}$$

3.

$$P(K) = \frac{3}{24} = 0,125$$

21 élèves ne se prénomment pas Kevin.

$$P(\bar{K}) = \frac{21}{24} = 0,875$$

$$\text{ou } P(\bar{K}) = 1 - 0,125 = 0,875$$

4.

A et C sont incompatibles.

$$P(A \cup C) = P(A) + P(C) = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

5.

Exemple de réponse :

A : « Obtenir un 3 »

B : « Obtenir un 6 »

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

6.

Les événements F et G sont incompatibles.

$$P(F \cup G) = P(F) + P(G)$$

$$P(F \cup G) = \frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

7.

A : « Obtenir un chiffre pair »

Q : « Obtenir le chiffre 4 »

$$P(A \cup Q) = P(A) + P(Q) - P(A \cap Q)$$

$$P(A \cup Q) = \frac{3}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

8.

$$P(B \cup R) = P(B) + P(R) - P(B \cap R)$$

$$P(B \cup R) = \frac{7}{13} + \frac{7}{13} - \frac{3}{13} = \frac{11}{13}$$

9.

Les événements E et H ne sont pas incompatibles.

L'événement  $E \cup H$  a 4 issues : boule bleue n°1, boule bleue n°2, boule rouge n°1, boule verte n°1.

$$P(E \cup H) = \frac{4}{5}$$

On peut aussi utiliser la formule

$$P(E \cup H) = P(E) + P(H) - P(E \cap H)$$

$$P(E \cap H) = \frac{1}{5}$$

$$P(E \cup H) = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

10.

$$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$$

$$P(A \cap B) = 0,54 + 0,39 - 0,8 = 0,13$$

11.

$$D = \{1; 2; 3; 4\}$$

$$E = \{2; 4; 6\}$$

$$D \cap E = \{2; 4\}$$

Chaque face a la même probabilité de sortir :  $\frac{1}{6}$ .

$$P(D \cap E) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

12.

Dans la liste de 8 mots, il existe deux mots de 5 lettres commençant par A.

$$\text{Donc } P(B \cap D) = \frac{2}{8} = 0,25.$$

13.

$$P(I) = \frac{45 + 39}{500} = 0,168$$

$$P(V) = \frac{45 + 135}{500} = 0,36$$

14.

$$P(C \cup F) = \frac{35 + 10 + 25}{100} = 0,7$$

15.

« Le client prend le menu et n'est pas satisfait » est l'événement  $M \cap \bar{S}$ .

$$P(M \cap \bar{S}) = \frac{10}{80} = 0,125$$

16.

$$P(A \cap B) = 0,47 + 0,56 - 0,82 = 0,21$$

$$P_A(B) = \frac{0,21}{0,47} = \frac{21}{47}$$

$$P_B(A) = \frac{0,21}{0,56} = \frac{21}{56}$$

17.

Sur 100 montres, 8 présentent le défaut d'étanchéité.

$$\text{Donc } P(X) = 0,08$$

$$P_X(Y) = 0,1$$

$$P_X(Y) = \frac{P(X \cap Y)}{P(X)}$$

$$\text{Donc } P(X \cap Y) = P_X(Y) \times P(X)$$

$$P(X \cap Y) = 0,1 \times 0,08 = 0,008$$

18.

Parmi les 60 personnes aux yeux bruns, 25 ont des lunettes, donc 35 n'ont pas lunettes.

$$P_B(\bar{L}) = \frac{35}{60} = \frac{7}{12}$$

On peut aussi s'aider d'un tableau croisé d'effectifs.

19.

$$u_{199} = -7 + (199 - 1) \times (-1,2) = -244,6$$

20.

Pour la suite  $(u_n)$ , on lit que  $u_1 = 7$ ,  $u_2 = 5$ ,  $u_3 = 3$ ,  $u_4 = 1$ ,  $u_5 = -1$ .

On constate que la différence entre deux termes consécutifs est égale à  $-2$  donc la raison de la suite est  $r = -2$ .

Pour calculer le 10<sup>e</sup> terme, on applique la formule

$$u_n = u_1 + (n - 1) r$$

$$u_{10} = 7 + (10 - 1) \times (-2) = -11$$

**21.**

$$u_{40} = u_1 + (40 - 1) \times r = 8 + 39 \times (-0,5) = -11,5$$

**22.**

Le polynôme  $f(x)$  possède 1 racine  $x_0 = 2$ .

Le polynôme  $g(x)$  ne possède aucune racine.

Le polynôme  $h(x)$  possède 2 racines  $x_1 = -0,5$  et  $x_2 = 3$ .

**23.**

Graphiquement, on peut lire que la fonction polynôme  $B$  est nulle pour  $x = 3$  et pour  $x = 17$ . Le résultat est nul pour 3 000 et 17 000 pièces.

**24.**

La courbe  $\mathcal{C}_f$  a deux points d'intersection avec l'axe des abscisses. Donc l'équation  $f(x) = 0$  a deux solutions.

La courbe  $\mathcal{C}_g$  a un seul point d'intersection avec l'axe des abscisses. Donc l'équation  $g(x) = 0$  a une solution.

**25.**

$$P(x) = -2 \left(x - \frac{1}{2}\right) (x - 1)$$

**26.**

$$Q(x) = -(x - 3)^2$$

**27.**

$$P(x) = 0,4 (x - 2) (x + 5)$$

**28.**

$$f'(x) = 6 \times 2x - 1 + 0 = 12x - 1$$

**29.**

Faux.

La fonction dérivée de  $f$  a pour expression :  $f'(x) = -56$ .

**30.**

$$g(x) = 12,1x^2 + 5,6x - 2$$

La fonction dérivée de  $g$  a pour expression :

$$g'(x) = 12,1 \times 2x + 5,6 + 0$$

$$g'(x) = 24,2x + 5,6$$

**31.**

$$h(x) = -560x^2 + 4\,000\,000.$$

La fonction dérivée de  $h$  a pour expression :

$$h'(x) = -560 \times 2x + 0$$

$$h'(x) = -1\,120x$$

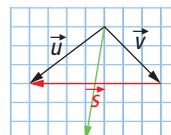
**32.**

$$f(t) = t^2 + 5t + 1.$$

La fonction dérivée de  $f$  a pour expression :  $f'(t) = 2t + 5$ .

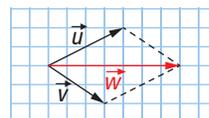
**33.**

Faux.



**34.**

Vrai. Le vecteur  $\vec{w}$  est bien le vecteur somme de  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$ .



**35.**

La construction correcte est la construction ③.

**36.**

La proposition correcte est  $\vec{v} = -2\vec{u}$ .

Les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  ont des sens opposés et la longueur du vecteur  $\vec{v}$  est le double de celle du vecteur  $\vec{u}$ .