

DM 1

Novembre 2015

Sujet numéro 1

1 Exercice

Dans un sac, il y a 18 bonbons à la menthe, 45 bonbons à la fraise et 8 au chocolat. On choisit un bonbon au hasard dans ce sac.

1. Calculer la probabilité de tirer un bonbon à la fraise.

$$T(\text{ tirer un bonbon à la fraise }) = \frac{18}{71}$$

2. Calculer la probabilité de tirer un bonbon qui n'est pas au chocolat.

$$T(\text{ tirer un bonbon à la fraise ou à la menthe }) = \frac{63}{71}$$

3. Calculer la probabilité de tirer un bonbon au réglisse.

$$T(\text{ tirer un bonbon au réglisse }) = \frac{0}{71} = 0$$

4. Dans un autre sac, on place 25 bonbons à la menthe et 34 bonbons à la fraise. Lise préfère les bonbons à la menthe. Dans quel sac doit-elle tirer un bonbon pour avoir le plus de chance d'avoir un bonbon qu'elle préfère ?

Elle préférera tirer dans le deuxième sac car

$$\frac{18}{71} < \frac{25}{34}$$

2 Exercice

1. Compléter les pointillés pour qu'il y est bien égalité.

$$\frac{7}{3} = \frac{\dots}{27}$$

$$\frac{10}{3} = \frac{\dots}{30}$$

$$\frac{\dots}{50} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{9}{2} = \frac{18}{\dots}$$

2. Faire les calculs suivants en détaillant les étapes (penser à simplifier les fractions quand c'est possible).

(a) $A = \frac{2}{6} + \frac{6}{6}$

$$A = \frac{2}{6} + \frac{6}{6}$$

$$A = \frac{2+6}{6}$$

$$A = \frac{8}{6}$$

$$A = \frac{4 \times 2}{3 \times 2}$$

$$A = \frac{4}{3}$$

(b) $B = \frac{8}{2} + \frac{2}{2}$

$$B = \frac{8}{2} + \frac{2}{2}$$

$$B = \frac{8+2}{2}$$

$$B = 5$$

(c) $C = \frac{10}{7} + \frac{8}{35}$

$$C = \frac{10}{7} + \frac{8}{35}$$

$$C = \frac{10 \times 5}{7 \times 5} + \frac{8 \times 1}{35 \times 1}$$

$$C = \frac{50}{35} + \frac{8}{35}$$

$$C = \frac{50+8}{35}$$

$$C = \frac{58}{35}$$

(d) $D = \frac{-8}{4} + \frac{-1}{40}$

$$\begin{aligned} D &= \frac{-8}{4} + \frac{-1}{40} \\ D &= \frac{-8 \times 10}{4 \times 10} + \frac{-1 \times 1}{40 \times 1} \\ D &= \frac{-80}{40} + \frac{-1}{40} \\ D &= \frac{-80 - 1}{40} \\ D &= \frac{-81}{40} \end{aligned}$$

(e) $E = \frac{9}{5} \times 4$

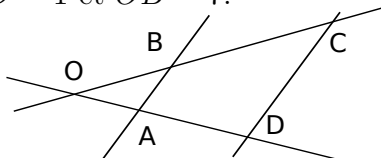
$$\begin{aligned} E &= \frac{9}{5} \times 4 \\ E &= \frac{9 \times 4}{5} \\ E &= \frac{36}{5} \end{aligned}$$

(f) $F = \frac{6}{2} \times \frac{7}{9}$

$$\begin{aligned} F &= \frac{6}{2} \times \frac{7}{9} \\ F &= \frac{7}{9} \times \frac{6}{2} \\ F &= \frac{7 \times 2 \times 3}{3 \times 3 \times 2} \\ F &= \frac{7 \times 6}{9 \times 2} \\ F &= \frac{42}{18} \\ F &= \frac{7 \times 6}{3 \times 6} \\ F &= \frac{7}{3} \end{aligned}$$

3 Exercice

Dans la figure suivante, (AB) et (CD) sont parallèles, $AO = 4$, $OD = 16$, $CD = 1$ et $OB = 7$.



Calculer les longueurs OC et AB .

On sait que

- (AB) et (CD) sont parallèles
- A, O et D sont alignés
- B, O et C sont alignés

Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle OAB	$AO = 4$	$OB = 7$	AB
Triangle OCD	$DO = 16$	OC	$CD = 1$

est un tableau de propor-

tionnalité.

On en déduit que

$$OC = \frac{DO \times OB}{AO} = \frac{16 \times 7}{4} = 28.0$$

Et que

$$AB = \frac{CD \times AO}{DO} = \frac{1 \times 4}{16} = 0.25$$

DM 1

Novembre 2015

Sujet numéro 2

1 Exercice

Dans un sac, il y a 40 bonbons à la menthe, 80 bonbons à la fraise et 5 au chocolat. On choisit un bonbon au hasard dans ce sac.

1. Calculer la probabilité de tirer un bonbon à la fraise.

$$T(\text{ tirer un bonbon à la fraise }) = \frac{40}{125}$$

2. Calculer la probabilité de tirer un bonbon qui n'est pas au chocolat.

$$T(\text{ tirer un bonbon à la fraise ou à la menthe }) = \frac{120}{125}$$

3. Calculer la probabilité de tirer un bonbon au réglisse.

$$T(\text{ tirer un bonbon au réglisse }) = \frac{0}{125} = 0$$

4. Dans un autre sac, on place 25 bonbons à la menthe et 34 bonbons à la fraise. Lise préfère les bonbons à la menthe. Dans quel sac doit-elle tirer un bonbon pour avoir le plus de chance d'avoir un bonbon qu'elle préfère ?

Elle préférera tirer dans le deuxième sac car

$$\frac{40}{125} < \frac{25}{34}$$

2 Exercice

1. Compléter les pointillés pour qu'il y est bien égalité.

$$\frac{3}{6} = \frac{\dots}{42} \qquad \frac{10}{7} = \frac{\dots}{14} \qquad \frac{\dots}{32} = \frac{10}{8} \qquad \frac{5}{10} = \frac{40}{\dots}$$

2. Faire les calculs suivants en détaillant les étapes (penser à simplifier les fractions quand c'est possible).

(a) $A = \frac{5}{5} + \frac{8}{5}$

$$\begin{aligned} A &= \frac{5}{5} + \frac{8}{5} \\ A &= \frac{5+8}{5} \\ A &= \frac{13}{5} \end{aligned}$$

(b) $B = \frac{-6}{5} + \frac{-2}{5}$

$$\begin{aligned} B &= \frac{-6}{5} + \frac{-2}{5} \\ B &= \frac{-6-2}{5} \\ B &= \frac{-8}{5} \end{aligned}$$

(c) $C = \frac{9}{8} + \frac{5}{80}$

$$\begin{aligned} C &= \frac{9}{8} + \frac{5}{80} \\ C &= \frac{9 \times 10}{8 \times 10} + \frac{5 \times 1}{80 \times 1} \\ C &= \frac{90}{80} + \frac{5}{80} \\ C &= \frac{90+5}{80} \\ C &= \frac{95}{80} \\ C &= \frac{19 \times 5}{16 \times 5} \\ C &= \frac{19}{16} \end{aligned}$$

(d) $D = \frac{6}{6} + \frac{-10}{30}$

$$\begin{aligned} D &= \frac{6}{6} + \frac{-10}{30} \\ D &= \frac{6 \times 5}{6 \times 5} + \frac{-10 \times 1}{30 \times 1} \\ D &= \frac{30}{30} + \frac{-10}{30} \\ D &= \frac{30 - 10}{30} \\ D &= \frac{20}{30} \\ D &= \frac{2 \times 10}{3 \times 10} \\ D &= \frac{2}{3} \end{aligned}$$

(e) $E = \frac{6}{6} \times 5$

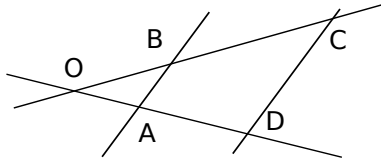
$$\begin{aligned} E &= \frac{6}{6} \times 5 \\ E &= \frac{6 \times 5}{6} \\ E &= 5 \end{aligned}$$

(f) $F = \frac{5}{8} \times \frac{3}{2}$

$$\begin{aligned} F &= \frac{5}{8} \times \frac{3}{2} \\ F &= \frac{3}{2} \times \frac{5}{8} \\ F &= \frac{3 \times 5}{2 \times 8} \\ F &= \frac{15}{16} \end{aligned}$$

3 Exercice

Dans la figure suivante, (AB) et (CD) sont parallèles, $AO = 2$, $OD = 6$, $CD = 20$ et $OB = 14$.



Calculer les longueurs OC et AB .

On sait que

- (AB) et (CD) sont parallèles
- A, O et D sont alignés
- B, O et C sont alignés

Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle OAB	$AO = 2$	$OB = 14$	AB
Triangle OCD	$DO = 6$	OC	$CD = 20$

est un tableau de propor-

tionnalité.

On en déduit que

$$OC = \frac{DO \times OB}{AO} = \frac{6 \times 14}{2} = 42.0$$

Et que

$$AB = \frac{CD \times AO}{DO} = \frac{20 \times 2}{6} = 6.6666666666666666$$

DM 1

Novembre 2015

Sujet numéro 3

1 Exercice

Dans un sac, il y a 6 bonbons à la menthe, 24 bonbons à la fraise et 5 au chocolat. On choisit un bonbon au hasard dans ce sac.

1. Calculer la probabilité de tirer un bonbon à la fraise.

$$T(\text{ tirer un bonbon à la fraise }) = \frac{6}{35}$$

2. Calculer la probabilité de tirer un bonbon qui n'est pas au chocolat.

$$T(\text{ tirer un bonbon à la fraise ou à la menthe }) = \frac{30}{35}$$

3. Calculer la probabilité de tirer un bonbon au réglisse.

$$T(\text{ tirer un bonbon au réglisse }) = \frac{0}{35} = 0$$

4. Dans un autre sac, on place 25 bonbons à la menthe et 34 bonbons à la fraise. Lise préfère les bonbons à la menthe. Dans quel sac doit-elle tirer un bonbon pour avoir le plus de chance d'avoir un bonbon qu'elle préfère ?

Elle préférera tirer dans le deuxième sac car

$$\frac{6}{35} < \frac{25}{34}$$

2 Exercice

1. Compléter les pointillés pour qu'il y est bien égalité.

$$\frac{10}{3} = \frac{\dots}{9}$$

$$\frac{9}{4} = \frac{\dots}{20}$$

$$\frac{\dots}{8} = \frac{8}{4}$$

$$\frac{10}{9} = \frac{20}{\dots}$$

2. Faire les calculs suivants en détaillant les étapes (penser à simplifier les fractions quand c'est possible).

(a) $A = \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$

$$A = \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$$

$$A = \frac{3+3}{4}$$

$$A = \frac{6}{4}$$

$$A = \frac{3 \times 2}{2 \times 2}$$

$$A = \frac{3}{2}$$

(b) $B = \frac{1}{9} + \frac{-1}{9}$

$$B = \frac{1}{9} + \frac{-1}{9}$$

$$B = \frac{1-1}{9}$$

$$B = 0$$

(c) $C = \frac{2}{3} + \frac{6}{6}$

$$\begin{aligned}
 C &= \frac{2}{3} + \frac{6}{6} \\
 C &= \frac{2 \times 2}{3 \times 2} + \frac{6 \times 1}{6 \times 1} \\
 C &= \frac{4}{6} + \frac{6}{6} \\
 C &= \frac{4+6}{6} \\
 C &= \frac{10}{6} \\
 C &= \frac{5 \times 2}{3 \times 2} \\
 C &= \frac{5}{3}
 \end{aligned}$$

(d) $D = \frac{-8}{10} + \frac{-2}{70}$

$$\begin{aligned}
 D &= \frac{-8}{10} + \frac{-2}{70} \\
 D &= \frac{-8 \times 7}{10 \times 7} + \frac{-2 \times 1}{70 \times 1} \\
 D &= \frac{-56}{70} + \frac{-2}{70} \\
 D &= \frac{-56 - 2}{70} \\
 D &= \frac{-58}{70} \\
 D &= \frac{-29 \times 2}{35 \times 2} \\
 D &= \frac{-29}{35}
 \end{aligned}$$

(e) $E = \frac{5}{3} \times 8$

$$\begin{aligned}
 E &= \frac{5}{3} \times 8 \\
 E &= \frac{5 \times 8}{3} \\
 E &= \frac{40}{3}
 \end{aligned}$$

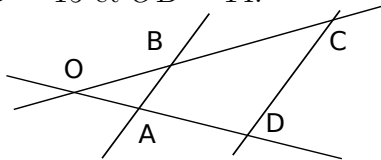
(f) $F = \frac{6}{6} \times \frac{9}{4}$

$$F = \frac{6}{6} \times \frac{9}{4}$$

$$F = \frac{9}{4}$$

3 Exercice

Dans la figure suivante, (AB) et (CD) sont parallèles, $AO = 12$, $OD = 14$, $CD = 15$ et $OB = 14$.



Calculer les longueurs OC et AB .

On sait que

- (AB) et (CD) sont parallèles
- A, O et D sont alignés
- B, O et C sont alignés

Donc d'après le théorème de Thalès

Triangle OAB	$AO = 12$	$OB = 14$	AB
Triangle OCD	$DO = 14$	OC	$CD = 15$

est un tableau de pro-

portionnalité.

On en déduit que

$$OC = \frac{DO \times OB}{AO} = \frac{14 \times 14}{12} = 16.333333333333336$$

Et que

$$AB = \frac{CD \times AO}{DO} = \frac{15 \times 12}{14} = 12.857142857142856$$