

Avec calculatrice

| 30 |

Exercice 1

| 14 |

On écrit chacune des lettres du mot RAME sur un carton et on place ces quatre cartons dans un sac.

1) On tire un carton au hasard, puis un second en remettant le premier dans le sac.

On forme ainsi un assemblage de deux lettres avec répétition éventuelle de lettres, appelé encore mot, par exemple RA, AR, ME ou AA.

a) Déterminer combien de tels mots peuvent ainsi être formés (on s'aidera d'un arbre ou d'un tableau par exemple).

b) Soit R l'événement « le mot obtenu commence par la lettre R » et C l'événement « le mot contient deux consonnes. »

Écrire les issues qui réalisent R, puis celles qui réalisent  $\bar{R}$ . Mêmes questions pour C et  $\bar{C}$ .

Calculer  $p(R)$ ,  $p(\bar{R})$ ,  $p(C)$  et  $p(\bar{C})$ .

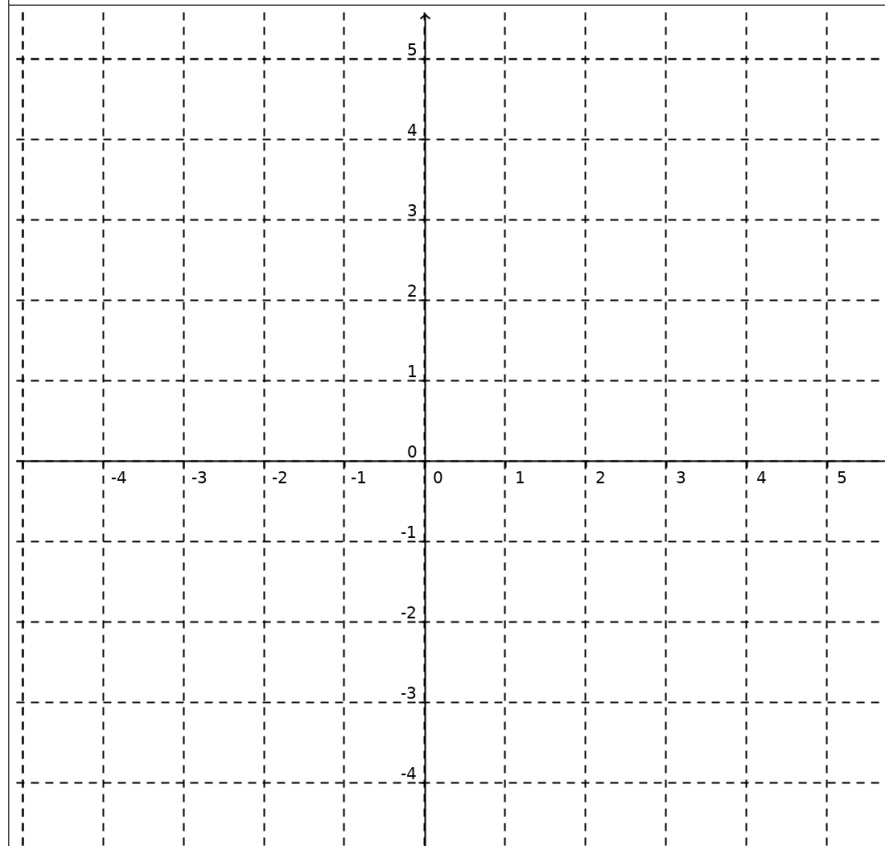
c) Y a-t-il des issues qui réalisent  $R \cap C$ ? Si oui, lesquelles? Calculer  $p(R \cap C)$ .

Y a-t-il des issues qui réalisent  $R \cup C$ ? Si oui, lesquelles? Calculer  $p(R \cup C)$ .

2) Reprendre les trois questions précédentes si on ne remet pas le premier carton dans le sac.

Exercice 2

| 6 |



1) Tracer ci-dessus les quatre droites d'équations :

$$d_1 : y = -2x + 3$$

$$d_2 : x = 3$$

$$d_3 : y = -x$$

$$d_4 : y = 3$$

2) Déterminer graphiquement les coordonnées du point d'intersection :

A de  $d_2$  et  $d_4$

B de  $d_1$  et  $d_4$

C de  $d_1$  et  $d_3$

D de  $d_3$  et  $d_4$

## Exercice 3

| 5 |

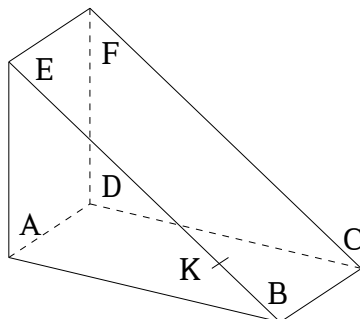
1) Reproduire le prisme ci-contre sur votre copie.

2) Citer un point commun aux plans (ADK) et (CEF).

3) Tracer l'intersection des plans (ADK) et (CEF).

4) Déterminer sans justifier les positions relatives :

a) (AE) et (BC)    b) (AD) et (BCE)    c) (BCE) et (ADF)



## Exercice 4

| 5 |

Un résultat final non justifié ou justifié partiellement n'est pas valorisé. Les résultats partiels le seront.

1) Écrivez les calculs suivants sous la forme  $\frac{a}{b}$  où a et b sont des nombres entiers les plus petits possibles.

$$A = \frac{2+11 \times 2}{2+19 \times 2}$$

$$B = \frac{2}{1 + \frac{1}{3}} - 1$$

2) Écrire ces deux nombres sous la forme  $a\sqrt{b}$  où a et b sont deux nombres entiers, b le plus petit possible.

$$C = \sqrt{7500}$$

$$D = 2\sqrt{75} - \sqrt{48}$$

## Bonus

| 2 |

La somme de trois entiers consécutifs est  $18^{18}$ .

Quel est l'entier du milieu (celui qui n'est ni le plus petit ni le plus grand des trois)? Justifier.

$$A = 6^6$$

$$B = 6^{18}$$

$$C = 18^6$$

$$D = 18^{17}$$

$$E = 6 \times 18^{17}$$