

Exercice (1): (Situation d'équiprobabilité).

A: "le mot commence par un t" : il y a 6 mots qui commencent par t dans la liste.

$$P(A) = \frac{6}{14} = \boxed{\frac{3}{7}}$$

B: "le mot se termine par un e" : il y a 8 mots qui se terminent par un e.

$$P(B) = \frac{8}{14} = \boxed{\frac{4}{7}}$$

C: "le mot ne contient aucun e" : il y a 4 mots qui n'ont aucun e.

$$\text{Donc } P(C) = \frac{4}{14} = \boxed{\frac{2}{7}}$$

2) a) Les événements B et C ne peuvent pas avoir lieu en même temps. Ils sont donc incompatibles.

b) $B \cap C = \emptyset$ car B et C sont incompatibles.

$$\text{Donc } P(B \cap C) = P(\emptyset) = 0$$

3) $A \cap B$: "le mot commence par un t et se termine par un e" : il y a 5 mots qui correspondent dans la liste.

$$\text{Donc } P(A \cap B) = \frac{5}{14}$$

On a:

$$\begin{aligned} P(A \cup B) &= P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ &= \frac{6}{14} + \frac{8}{14} - \frac{5}{14} = \boxed{\frac{9}{14}} \end{aligned}$$

4) $D = \overline{A} \cap \overline{B}$: "le mot ne commence pas par t et ne finit pas par e".

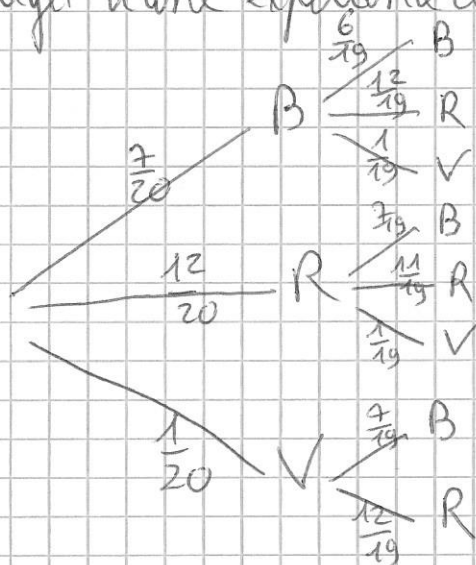
$$P(D) = P(\overline{A} \cap \overline{B}) = P(\overline{A \cup B}) = 1 - P(A \cup B) = 1 - \frac{9}{14} = \boxed{\frac{5}{14}}$$

Exercice (2)

(2)

Il s'agit d'une expérience à 2 épreuves :

1)



2) Il y a 8 schémas entant
Donc 8 tirages possibles.

3) R: "le premier jeton est rouge"

Il y a 3 issues possibles.

(R; B), (R; R), (R; V)

$$P(R) = \frac{12}{20} \times \frac{7}{19} + \frac{12}{20} \times \frac{11}{19} + \frac{12}{20} \times \frac{1}{19}$$

$$= \frac{12}{20} \times \left(\frac{7}{19} + \frac{11}{19} + \frac{1}{19} \right)$$

$$= \frac{12}{20} \times 1 = \frac{12}{20} = \boxed{\frac{3}{5}}$$

B: "le deuxième jeton est bleu"

3 chemins correspondent: (B; B), (R; B), (V; B)

$$\text{Donc: } P(B) = \frac{7}{20} \times \frac{6}{19} + \frac{12}{20} \times \frac{7}{19} + \frac{1}{20} \times \frac{7}{19}$$

$$= \frac{7}{20 \times 19} \times (6 + 12 + 1) = \boxed{\frac{7}{20}}$$

R ∩ B: "le 1^{er} jeton est rouge et le 2^{ème} est bleu"

1 seul chemin correspond: $P(R \cap B) = \frac{12}{20} \times \frac{7}{19}$

$$= \frac{3}{5} \times \frac{7}{19} = \boxed{\frac{21}{95}}$$

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

$$= \frac{3}{5} + \frac{7}{20} - \frac{21}{95}$$

$$= \boxed{\frac{277}{380}}$$

4) N: "Aucun jeton tiré n'est vert"

a) Il y a 4 chemins qui correspondent

$$P(N) = \frac{7}{20} \times \frac{6}{19} + \frac{7}{20} \times \frac{12}{19} + \frac{12}{20} \times \frac{7}{19} + \frac{12}{20} \times \frac{11}{19}$$

$$= \frac{7}{20} \times \frac{18}{19} + \frac{12}{20} \times \frac{18}{19} = \frac{18}{19} \times \frac{19}{20} = \boxed{\frac{9}{10}}$$

b) $\bar{N}$: "Au moins un jeton tiré est vert"

$$c) P(\bar{N}) = 1 - P(N) = 1 - \frac{9}{10} = \boxed{\frac{1}{10}}$$

Exercice (3)

(3)

1)	ont une tablette	n'ont pas de tablette	Total
Hommes	36	108	144
Femmes	53	53	106
Total	89	161	250

$$\frac{25}{100} \times 144 = 36$$

Tableau de probabilités :

	T	$\bar{T}$	Total
Hommes	$\frac{36}{250} = \frac{18}{125}$	$\frac{108}{250} = \frac{54}{125}$	$\frac{144}{250} = \frac{72}{125}$
Femmes	$\frac{53}{250}$	$\frac{53}{250}$	$\frac{106}{250} = \frac{53}{125}$
Total	$\frac{89}{250}$	$\frac{161}{250}$	1

2) On interroge un salarié au hasard :

a) $P(\text{"c'est une femme"}) = \frac{106}{250} = \frac{53}{125}$

b) $P(\text{"un homme qui ne possède pas de tablette"}) = \frac{54}{125}$

3) On choisit un employé possédant une tablette.

$P(\text{"c'est une femme"}) = \frac{53}{89}$