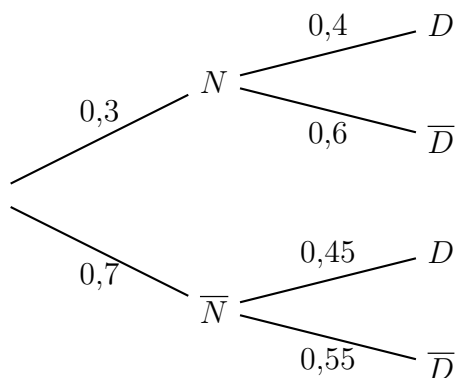


1.



2.

Par définition :

$$p(\overline{N} \cap \overline{D}) = p(\overline{N}) \times p_{\overline{N}}(\overline{D}) = 0,7 \times 0,55 = 0,385.$$

3.

On a de même :

$$p(N \cap \overline{D}) = p(N) \times p_N(\overline{D}) = 0,3 \times 0,6 = 0,18.$$

D'après la loi des probabilités totales :

$$p(\overline{D}) = p(N \cap \overline{D}) + p(\overline{N} \cap \overline{D}) = 0,18 + 0,385 = 0,565.$$

4.

Évènement	$N \cap D$	$N \cap \overline{D}$	$\overline{N} \cap D$	$\overline{N} \cap \overline{D}$
Temps en heure	5,5	6	6,5	7
Probabilité	0,12	0,18	0,315	0,385

Pour la probabilité de l'évènement  $\overline{N} \cap D$ , on calcule le complément à 1 des trois autres probabilités déjà calculées, soit  $1 - (0,12 + 0,18 + 0,385) = 0,315$ .

5.

L'espérance du temps en heure pour le trajet est la somme des produits de chaque temps par leur probabilité, soit :

$$\begin{aligned} E &= 5,5 \times 0,12 + 6 \times 0,18 + 6,5 \times 0,315 + 7 \times 0,385 \\ &= 0,66 + 1,08 + 2,0475 + 2,695 \\ &= 6,4825, \end{aligned}$$

soit un peu moins de 6 h 30 min (en fait à peu près 29 min).