

Activité

On a réalisé une enquête dans un lycée de 1 200 élèves.

- 42,5% des élèves habitent au centre-ville;
- 50 % des élèves utilisent les transports en commun et parmi eux, 75% habitent en périphérie.
- 180 utilisent une voiture, dont 30 habitent en centre-ville;
- 25 % des élèves viennent à pied;
- parmi les cyclistes, il y a trois fois plus d'élèves qui habitent en périphérie qu'en centre-ville.

1. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous :

	A	B	C	D
1		Habitant en centre-ville	Habitant en périphérie	Totaux
2	Transports en commun			
3	Voiture			
4	Vélo			
5	A pied			
6	Totaux			1 200

2. On interroge au hasard un élève du lycée.

On considère les événements :

A : « L'élève vient en voiture ».

B : « L'élève habite en périphérie ».

(a) Calculer les probabilités $P(A)$, $P(B)$ et $P(A \cap B)$.

7	$P(A) =$		$P(B) =$	
8	$P(A \cap B) =$			

(b) On interroge un élève qui vient en voiture, c'est-à-dire que l'événement A est réalisé.

On cherche à déterminer la probabilité que cet élève habite en périphérie.

Il s'agit d'une probabilité dite conditionnelle, elle se note $P_A(B)$ ou $P(B|A)$ et se lit « probabilité de B sachant A ».

Calculer $P_A(B)$ de deux façons différentes en utilisant :

- les données du tableau de la question 1;
- les probabilités calculées à la question 2 (a).

9			
10	Probabilité de B sachant A	$P_A(B) =$	
11	Probabilité de B sachant A	$P_A(B) =$	