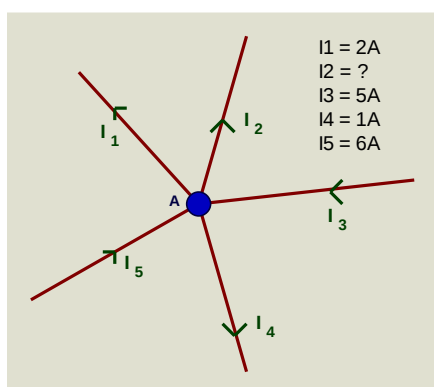


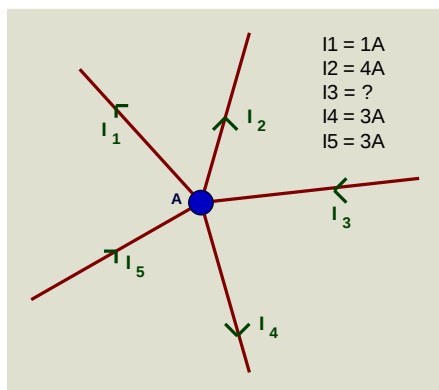
2 nd e BAC Pro CIEL	Loi des nœuds	 Année 2026/2027
		

Exercice 1 : Montage

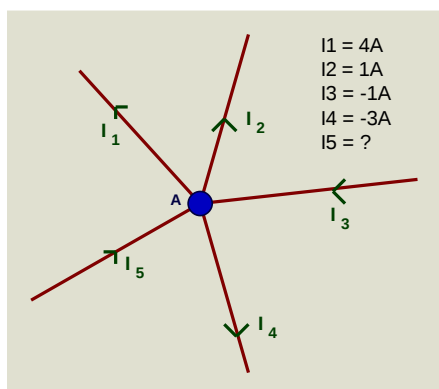
Soit les montages suivants :



Quelle est la valeur du courant I_2 ?



Quelle est la valeur du courant I_3 ?



Quelle est la valeur du courant I_5 ?

Exercice 2 : Application directe

Dans un nœud, un courant de 500mA arrive. Deux courant sort du nœud. L'un de ses deux courants sortants a une intensité de 200mA.

Quelle est la valeur de courant de sortie de la dernière branche ?

Exercice 3 : Trois branche en sortie

Un courant de 1.2A arrive dans un nœud. Trois courants sortent de ce nœud. Un courant de 0.3A et un courant de 400mA sortent.

Quelle est la valeur de courant de sortie de la dernière branche ?

Exercice 4 : Vérification d'une mesure

Dans un circuit, on mesure les courants suivants autour d'un nœud :

Courant	Sens	Valeur
I1	Entrant	800 mA
I2	Sortant	300 mA
I3	Sortant	200 mA
I4	Sortant	0.3 A

La loi des nœuds **est-elle** respectée ? **Justifier.**

Exercice 5 : Détection d'une erreur

Un stagiaire mesure les courants suivants :

Courant	Sens	Valeur
I1	Entrant	1 A
I2	Sortant	250 mA
I3	Sortant	0.35 A
I4	Sortant	300 mA

Les mesures sont-elles cohérentes ? Justifier.

Exercice 6 : Circuit avec 3 branches

Un circuit comporte trois branches en dérivation. Le courant total fournit par l'alimentation est de 150 mA.

On mesure sur 2 branches de sorties un courant de 50 mA et un courant de 60 mA.

Déterminer le courant dans la dernière branche.

Exercice 7 : Circuit avec 2 LEDs en dérivation

Une alimentation fournit un courant total de 40mA à deux LED branchées en dérivation. La première LED consomme 18mA.

Déterminer le courant consommé par la deuxième LED.

Exercice 8 : Ventilateur et LED

Une carte électronique est alimentée par un courant total de 320mA. Deux composants sont alimentés en dérivation tel que :

- ⇒ Une LED consommant 20 mA
- ⇒ Un ventilateur consommant le reste du courant

Déterminer le courant consommé par le ventilateur.

Exercice 9 : Plusieurs courants entrants

Dans un nœud, deux courants arrivent. Un courant de 0.4A et un courant de 250mA.

Deux courants sortent, l'un d'eux est mesuré à 300mA.

Déterminer le dernier courant sortant.

Exercice 10 : Loi d'ohm et loi des nœuds

Une alimentation de 12V alimente deux résistances en dérivation :

$R1 = 120\ \Omega$ et $R2 = 240\ \Omega$

Calculer le courant dans R1.

Calculer le courant dans R2.

Calculer le courant total fourni par l'alimentation.