

OPÉRATION BLACKOUT

Une panne générale a plongé tout le collège dans le noir ! Pour rétablir le courant, avant la reprise des cours, tu dois résoudre les 4 missions et trouver le code du tableau électrique.

À chaque mission, correspond un chiffre du code final qui te permettra de rétablir le courant !

Mission 1

Le tableau électrique principal se trouve au point B. Pour remettre en service une partie du réseau, il faut relier le boîtier C au tableau B à l'aide d'un câble électrique. À l'aide du plan du collège et des dimensions indiquées, détermine la longueur de câble BC nécessaire.

1. Calcule la longueur BC, longueur de câble nécessaire au raccordement. Justifie ta réponse.

2. Trois rouleaux de câble sont à ta disposition.



75 m

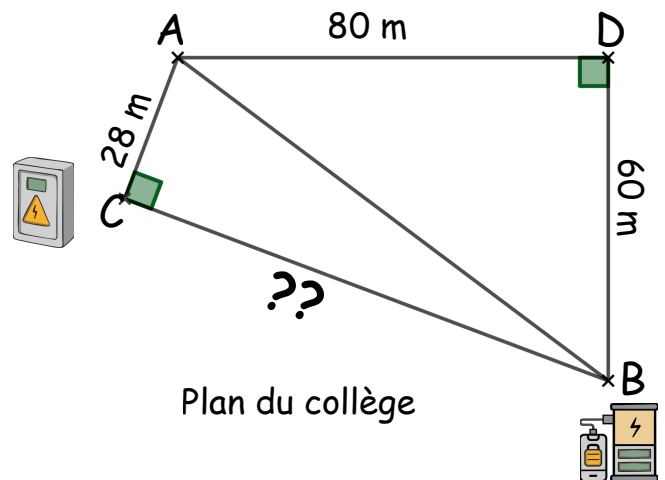


50 m



100 m

Lequel dois-tu choisir pour être sûr que le câble soit assez long ?



Le 1er chiffre du code :
chiffre des unités de BC.

Mission 2

Pour réactiver le tableau électrique, tu dois calculer ces 4 expressions et les ranger dans l'ordre croissant.

$$A = -3 + (-4) \times (-5)$$

$$B = 12 - 6^2$$

$$C = -5^2 + 90$$

$$D = (-4 \times 2 - (3 - 1)) \times (-10)$$



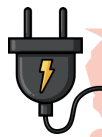
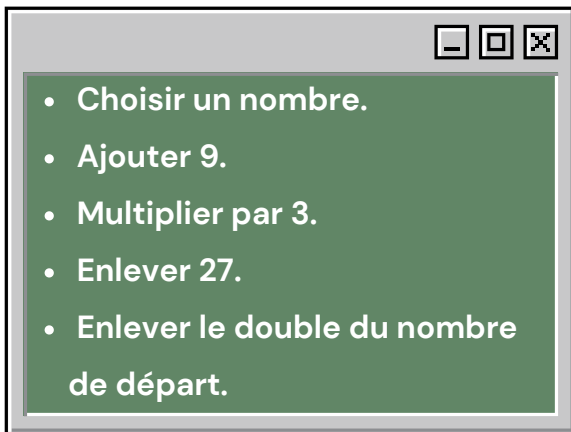
Le 2ème chiffre du code :
chiffre des unités du plus grand résultat.

Mission 3



Un programme de calcul s'affiche sur l'écran de contrôle du tableau électrique.

1. Effectue ce programme en prenant comme nombre de départ 7 puis -8.
2. Que constates-tu?
3. Effectue ce programme en prenant x comme nombre de départ et démontre la remarque faite au 2.
4. Le programme affiche finalement 37. Quel était le nombre choisi au départ ? Justifie sans refaire toutes les étapes du programme.



Le 3ème chiffre du code :
chiffre des dizaines du nombre de
départ à la question 4.

Mission 4



Le courant doit passer par le bon circuit. Tu as trouvé une boîte de fusibles : la boîte contient 10 fusibles : 7 fusibles rouges non compatibles et 3 fusibles verts compatibles.

1. Quelle est la probabilité de choisir au hasard un fusible vert?
2. Tu retrouves 2 fusibles verts par terre. Quelle devient la probabilité de tirer un fusible vert ?
3. Combien faudrait-il ajouter de fusibles verts pour que la probabilité de choisir un fusible compatible soit égale à $\frac{1}{2}$?
Justifie ta réponse.



Le 4ème chiffre du code :
numérateur de la probabilité
trouvée à la question 2.

N'oublie pas d'écrire sur ta copie le code final pour rétablir le courant !

Sur Bullesdemaths, onglet 3ème - DM, tu pourras tester ton code et vérifier qu'il rétablit bien le courant !

Avant d'entrer ton code, n'oublie pas de te poser les questions suivantes :

- ☐ Ai-je justifié mes calculs ?
- ☐ Ai-je rédigé le théorème de Pythagore ?
- ☐ Ai-je respecté les priorités de calcul ?
- ☐ Ai-je démontré mon constat avec x ?