



**Activité  
4ème**

**Escape Game – On a volé le tableau périodique !!!**

**Chiffre 1 repéré par**



**: Code 2**

**Matériel utile pour cette énigme :**

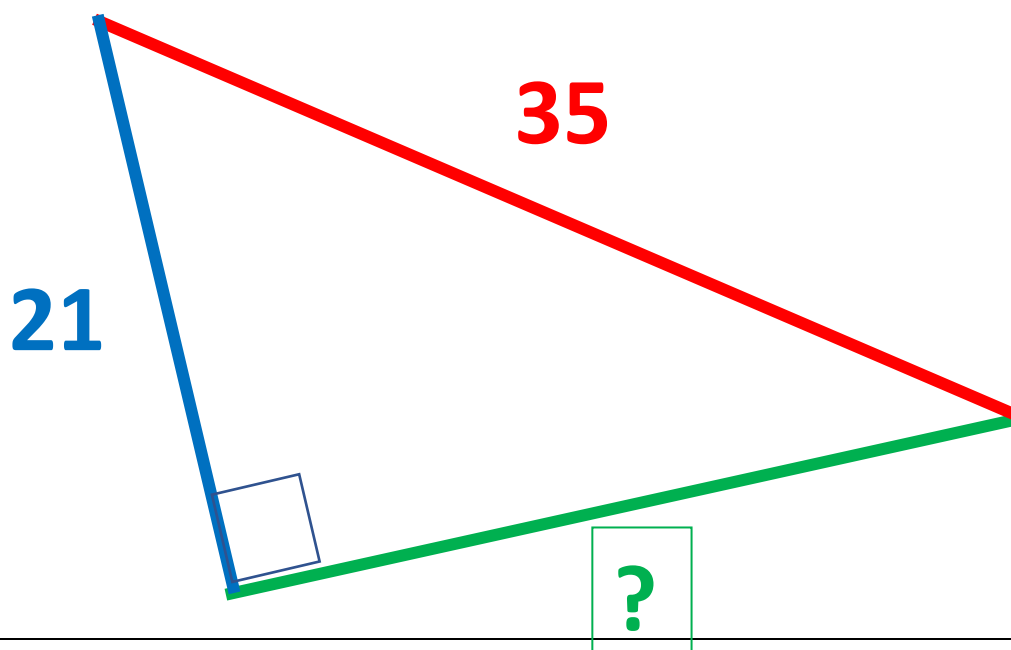
- Un agenda
- Un stylo avec écriture invisible
- Une lampe UV
- Un cadenas à 3 chiffres
- Une boîte fermée par ce cadenas
- Une résistance de  $33\ \Omega$ .
- Du matériel nécessaire pour réaliser des circuits électriques (générateur, fils de connexion, multimètres, lampes)

**Déroulement :**

Une boîte contenant une résistance (recouverte de chatterton) et deux multimètres est fermée par un cadenas de code 328.

Pour l'ouvrir, les élèves doivent résoudre deux énigmes mathématiques :

- 1- Dans l'agenda est écrit une équation ( $4x + 5 = 17$ ) révélée à l'aide d'une lampe UV. La résolution de cette équation donne le premier chiffre du code, ici 3.
- 2- Des transparents comportant les éléments d'un triangle rectangle qui permet, grâce au théorème de Pythagore, de trouver le nombre 28, deuxième partie du code.



*Une fois le cadenas déverrouillé, la boîte est ouverte et contient une résistance, deux multimètres et un mot. « Si tu détermènes la valeur de la résistance, le nombre de chiffres te donnera le premier numéro du code de la mallette ».*

*Une aide est fournie parmi les documents pour rappeler la loi d'Ohm.*

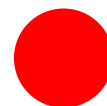
**Remarques :**

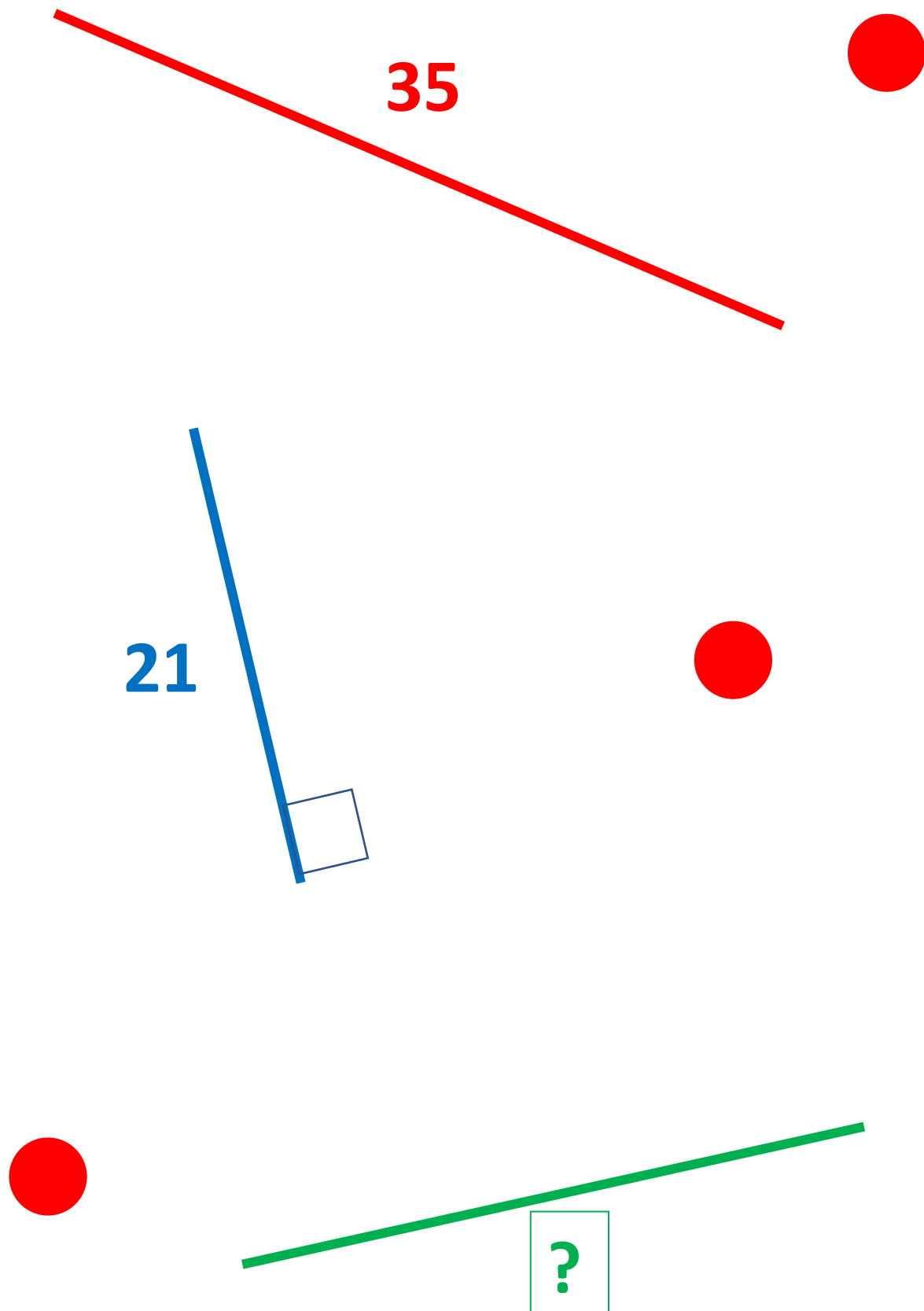
- Les indices doivent être tous plastifiés et bien disséminés.
- Les transparents doivent aussi être plastifiés si on souhaite que l'encre ne s'efface pas.
- La loi d'Ohm étant difficile à bien assimiler, une aide peut être apportée sur les mesures et les calculs.

## **ANNEXES**

***TROUVE LA COMBINAISON DU CADENAS QUI T'OUVRIRAS LA BOÎTE AVEC... LE PREMIER NUMÉRO DU CODE, POUR CELA :***

- ***A LA PAGE D'AUJOURD'HUI UNE ÉQUATION GRÂCE À LA LUMIÈRE VIOLETTE APPARAÎTRA...PAR LA RÉOLUTION LE PREMIER CHIFFRE DU CODE TU TROUVERAS***
- ***GRÂCE À UN THÉORÈME MATHÉMATIQUES LA DEUXIÈME PARTIE DU CODE TU TROUVERAS...***



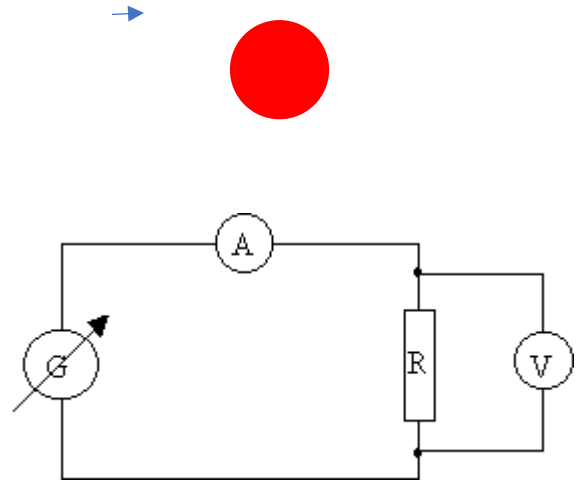


### LA LOI D'OHM

**LA TENSION  $U$  AUX BORNES D'UN  
DIPÔLE OHMIQUE EST  
PROPORTIONNELLE À L'INTENSITÉ  $I$  DU  
COURANT QUI LE TRAVERSE ;**

$$U = R \times I$$

**AVEC  $U$  EN VOLT (V),  $I$  EN AMPÈRE  
(A) ET  $R$  EN OHM ( $\Omega$ ).**



**DANS CETTE BOÎTE, VOUS DISPOSEZ D'UNE RÉSISTANCE, TROUVEZ SA VALEUR.**

**LE NOMBRE DE CHIFFRES COMPOSANT LA VALEUR DE LA RÉSISTANCE VOUS DONNERA LE PREMIER  
CHIFFRE DU CODE.**

