



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

OUTIL DE POSITIONNEMENT

Mesurer à mi-parcours les progrès des élèves en mathématiques

TROISIÈME

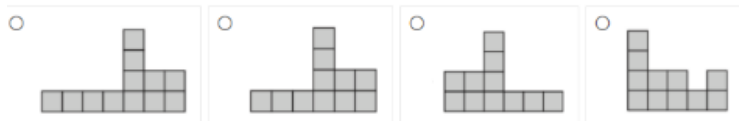
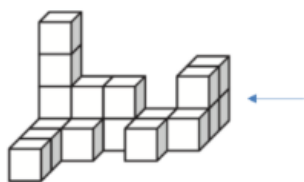
Géométrie

Calculatrice autorisée

Temps estimé : 25 minutes

1/ Quelle est la vue de droite de ce solide, indiquée par la flèche ?

Cocher la réponse exacte.



Sous domaine : représenter l'espace

Compétence : représenter

Type de tâche : flash

Réponse attendue : Vue 2

Analyse des distracteurs :

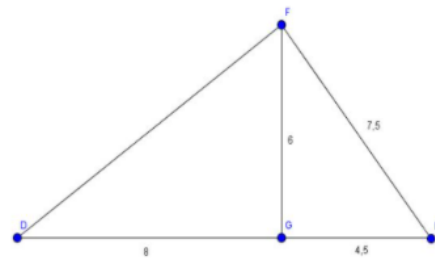
1. L'élève n'a pas compté correctement les cubes les plus à gauche sur la vue (4 au lieu de 3).
2. L'élève peut avoir considéré la vue de gauche au lieu de la vue de droite ou avoir utilisé un symétrique de la vue de droite.
3. L'élève a confondu la vue de droite avec la vue de face.

2/ Cocher la réponse exacte.

2/ Cocher la réponse exacte.

Pour montrer que le triangle EFG est rectangle en G, il faut utiliser :

- La réciproque du théorème de Pythagore
- La réciproque du théorème de Thalès
- Le théorème de Thalès
- Le théorème de Pythagore



Sous domaine : utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Compétence : raisonner

Type de tâche : flash

Réponse attendue : La réciproque du théorème de Pythagore

Analyse des distracteurs :

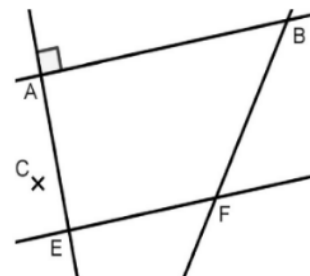
2. La réciproque du théorème de Thalès : L'élève pense à une configuration de Thalès en voyant le point G qui semble appartenir au segment $[DE]$ et confond parallèle et perpendiculaire ou alors l'élève confond les noms des théorèmes.
3. Le théorème de Thalès : L'élève pense à une configuration de Thalès en voyant le point G qui semble appartenir au segment $[DE]$ et confond les théorèmes de Thalès et de Pythagore, sans envisager de réciproque.
4. Le théorème de Pythagore : l'élève confond sens direct et réciproque ou alors il pense devoir déterminer la longueur $[DF]$, qui est la longueur « manquante ».

3/ Cocher la réponse exacte

Sur la figure ci-dessous, les droites (AB) et (EF) sont parallèles, les droites (AB) et (AE) sont perpendiculaires.

Si l'on construit une droite (CD) perpendiculaire à la droite (AE) , alors :

- Les droites (CD) et (BF) sont perpendiculaires
- Les droites (CD) et (EF) sont sécantes
- Le point D sera obligatoirement aligné avec B et F
- Les droites (CD) et (EF) sont parallèles



Sous domaine : utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Compétence : raisonner

Type de tâche : flash

Réponse attendue : Les droites (CD) et (EF) sont parallèles

Analyse des distracteurs :

1. L'élève qualifie de perpendiculaires des droites qui ne sont que sécantes.
2. L'élève confond la droite (EF) avec la droite (BF) , ou bien l'élève confond les termes parallèles et sécantes.
3. L'élève, dans sa construction mentale de la droite (CD) , place nécessairement le point D à l'intersection des droites (BF) et (CD) .

4/ Le triangle EFG est rectangle en F. On donne $EF = 10$ et $FG = 7$.

Cocher la réponse exacte

- ☐ $EG^2 = 289$
- ☐ $EG^2 = 149$
- ☐ $EG^2 = 51$

Sous domaine : utiliser les notions de géométrie plane pour calculer

Compétence : modéliser – raisonner – calculer

Type de tâche : flash

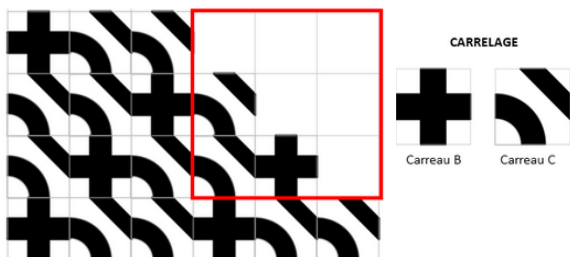
Réponse attendue : 149

Analyse des distracteurs :

1. $EG^2 = 289 = 17^2$: l'élève additionne les deux longueurs et met au carré la somme, au lieu de faire la somme des carrés.
2. $EG^2 = 51 = 100 - 49$; l'élève calcule le carré d'un des côtés de l'angle droit qui est alors mal identifié.

5/ Le carrelage ci-dessous est créé en utilisant une combinaison de deux carreaux B et C. Le poseur de carreaux poursuit le carrelage du plancher en prolongeant le motif de la même façon. Le carré rouge dans la grille ci-dessous correspond au carré rouge dans la grille du carrelage. Utiliser les lettres B et C pour indiquer le carreau allant dans chaque position à l'intérieur du carré rouge.

Répondre directement dans le carré rouge ci-contre.



Sous domaine utiliser des formes géométriques pour travailler la pensée algorithmique

Compétence : chercher – raisonner

Format de réponse : case à compléter

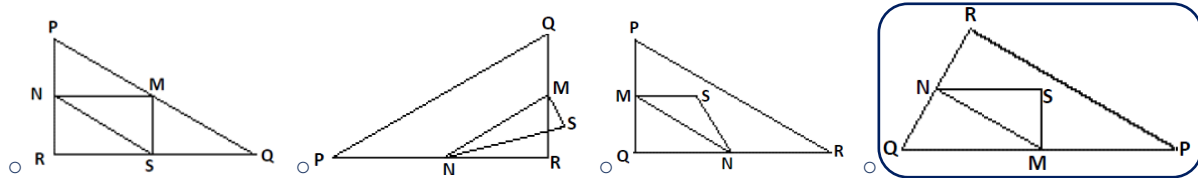
Type de tâche : intermédiaire

Réponse attendue

B
C
C
C
C
B
C
B
C

6/ Entourer, parmi les figures présentées ci-dessous, la seule qui correspond à la description suivante :

Le triangle PQR est un triangle rectangle dont le sommet de l'angle droit est R. Le segment [RQ] est moins long que le segment [PR]. M est le milieu du segment [PQ] et N est le milieu du segment [QR]. S est un point à l'intérieur du triangle. Le segment [MN] est plus long que le segment [MS].



Sous domaine : utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Compétence : raisonner

Type de tâche : intermédiaire

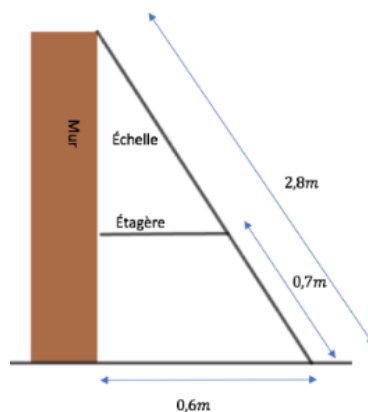
Réponse attendue : La quatrième figure

Analyse des distracteurs :

1. C'est une configuration classique que les élèves seront tentés de choisir, le triangle PRQ est rectangle en R, $MN > MS$. Mais $RQ > RP$; N est le milieu de [PR] et non de [QR]. De plus, le point S est sur le côté [QR] et non à l'intérieur du triangle PQR.
2. Cette figure est proche de celle attendue, mais les points M et N ne sont pas situés sur les bons côtés et le point S est à l'extérieur du triangle PQR.
3. Ce serait la figure attendue si le triangle PQR était rectangle en Q.

7/ Une échelle est posée contre un mur et une étagère comme le montre la figure ci-dessous.

Quelle est la longueur de l'étagère ? :



Sous domaine : utiliser les notions de géométrie plane pour démontrer

Compétence : modéliser – raisonner – calculer

Type de tâche : prise d'initiative

Réponse attendue : 0,45 m

Indicateurs de réussite :

1. L'élève reconnaît qu'il s'agit d'une configuration de Thalès.
2. Le rapport de longueurs issu de l'utilisation du théorème de Thalès est correct : $2,1/2,8 = x/0,6$.
3. Le calcul de la longueur cherchée est correct : $\frac{(2,1 \times 0,6)}{2,8} = 0,45$.