



NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Raisonner en géométrie : trancher par une propriété, corriger une copie, démontrer sur une figure inconnue et transférer la méthode du compas à la symétrie.

Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Figures et construction

Contrôle **niveau 3 · Approfondi** · Géométrie plane · sujet à rendre complété



55

MINUTES



20

POINTS



4

EXERCICES



2

DOCUMENTS



aucune

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

✓ Justifier par une propriété

⚠ Critiquer un raisonnement

🔗 Transférer

✍ Construire et contrôler

NOM

PRÉNOM

CLASSE

DATE

NOTE

..... / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes ; temps conseillé en tête de chaque exercice.
- Aucune aide. Règle, équerre, compas ; calculatrice interdite.
- Toute réponse se justifie ; « on voit que » ne rapporte rien. Un contre-exemple suffit à réfuter.

AVANT DE COMMENCER

- Une propriété se lit sur le codage ou se démontre, jamais à l'œil.
- L'inégalité triangulaire est stricte.
- Le carré est rectangle et losange, tous deux parallélogrammes : chacun hérite des précédents.
- La symétrie conserve longueurs, angles et aires ; elle renverse le sens.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Prouver ou réfuter par une propriété
- Démontrer par l'héritage des propriétés
- Corriger une copie
- Construire un symétrique au compas et le justifier

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Vrai ou faux ? Justifie	Prouver ou réfuter une affirmation	12 min	5 points
2 La copie de Malo	Corriger un raisonnement	10 min	4 points
3 Un cercle pour quatre sommets ?	Démontrer par l'héritage des propriétés	13 min	5 points
4 Le symétrique au compas ☆ PHARE	Construire au compas et justifier	18 min	6 points
Total		53 min sur 55	20 points

1 Vrai ou faux ? Justifie

Ⓢ Justifier par une propriété

🕒 12 min

5 pts

Pour chaque affirmation, **réponds** par vrai ou faux et **justifie** par une propriété du cours, un calcul ou un contre-exemple.

a « M est à 2,5 cm de l'axe (d) ; son image M' est donc à 2,5 cm de M . »

1 pt

b « Avec trois longueurs de 4 cm, 4 cm et 8 cm, on obtient un triangle isocèle. »

1 pt

c « Tout ce qu'on sait du losange est vrai pour le carré. »

1 pt

d « Sur un cercle de centre O , deux points M et N tels que $MN = 2 \times OM$ sont alignés avec O . »

1 pt

e « Deux droites perpendiculaires à une même droite sont perpendiculaires entre elles. »

1 pt

Le **document 1** est la copie de Malo. Quatre lignes contiennent une erreur. **Repère**-les dans le tableau : le numéro de la ligne, ce qui est faux et pourquoi, ce qu'il fallait écrire.

📄

Document 1 La copie de Malo

1

Je trace la droite (AB) de 6 cm.

2

Le triangle RST a ses trois côtés égaux : il ne peut donc pas être isocèle.

3

Le cercle de diamètre 11 cm a un rayon de 5,5 cm.

4

Sur ma figure, (d_1) et (d_2) ne se rencontrent pas : elles sont parallèles.

5

$ABCD$ est un rectangle, c'est donc aussi un losange.

6

Le symétrique d'un segment de 4 cm par rapport à une droite mesure lui aussi 4 cm.

Source : Copie rédigée pour ce contrôle ; Malo est un prénom fictif. Elle contient des erreurs volontaires.

LIGNE(S)	CE QUI EST FAUX, ET POURQUOI	CE QU'IL FALLAIT ÉCRIRE

3 Un cercle pour quatre sommets ?

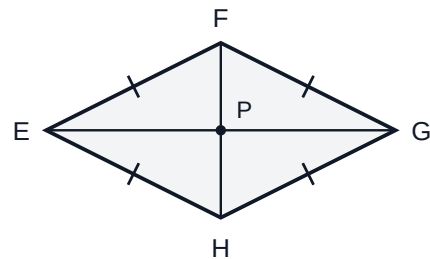
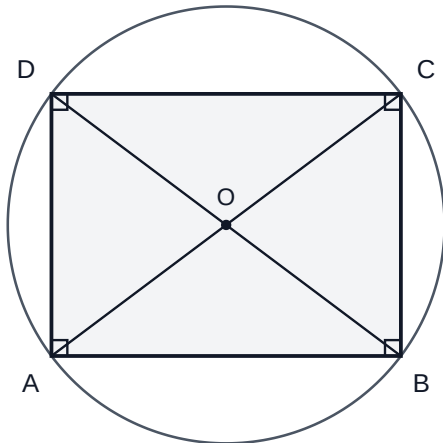
© Justifier par une propriété · Transférer

🕒 13 min

5 pts

Observe le **document 2**. Le dessin suggère que le cercle passe par les quatre sommets du rectangle : démontre-le, puis examine le cas du losange.

Document 2 Un rectangle et un losange



$ABCD$ est un rectangle : $AB = 8$ cm, $AD = 6$ cm et $AC = 10$ cm ; ses diagonales se coupent en O . $EFGH$ est un losange de diagonales $EG = 8$ cm et $FH = 4$ cm, qui se coupent en P . Figures pas en vraie grandeur. Source : Figure dessinée pour ce contrôle.

a Pourquoi le point O est-il le milieu de $[AC]$ et de $[BD]$?

1 pt

b Démontre que $OA = OB = OC = OD$, et calcule cette longueur.

1,5 pt

c Dédus-en que le cercle de centre O passant par A passe aussi par B , C et D . Quel est son rayon ? Quel nom porte $[AC]$ pour ce cercle ?

1 pt

- d** Le cercle de centre P passant par E passe-t-il aussi par F ? Justifie, puis dis quelle propriété manque au losange.

1,5 pt

4

Le symétrique au compas

☆ EXERCICE-PHARE

⌚ Justifier par une propriété · Transférer · Construire et contrôler

⌚ 18 min

6 pts

On donne un triangle ABC tel que $BC = 6$ cm, $AB = 5$ cm et $AC = 4$ cm. On veut construire le symétrique A' de A par rapport à la droite (BC) **sans utiliser l'équerre**.

Zone de construction

Construis ici, en vraie grandeur, à la règle et au compas.

- a** Justifie par un calcul que le triangle ABC existe.

0,5 pt

- b** Construis le triangle ABC en prenant $[BC]$ pour base, puis le point A' au compas seul. Trace $[AA']$ et code ta figure.

1,5 pt

- c** Pourquoi peut-on être sûr que A' est l'image de A dans la symétrie d'axe (BC) , sans avoir utilisé l'équerre ?

1 pt

- d** Contrôle ta figure à l'équerre et à la règle : quelles sont les deux propriétés que doit vérifier $[AA']$?
Mesure ensuite AA' . 1 pt
-
-
-
- e** Sans mesurer, donne le périmètre du triangle $A'BC$. Justifie. 1 pt
-
-
-
- f** Inès affirme : « Pour construire le symétrique d'un point M par rapport à une droite (d) , il suffit de choisir deux points U et V sur (d) et de tracer l'arc de centre U et l'arc de centre V qui passent par M . » A-t-elle raison ? Justifie. 1 pt
-
-
-



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Justifier par une propriété	Je sais réfuter une affirmation par un contre-exemple.	☐	☐	☐
Critiquer un raisonnement	Je sais repérer une conclusion tirée de l'aspect d'un dessin.	☐	☐	☐
Transférer	Je sais utiliser l'héritage des propriétés des quadrilatères pour démontrer.	☐	☐	☐
Construire et contrôler	Je sais construire un symétrique au compas seul et expliquer pourquoi c'est juste.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision