

CORRIGE DU DEVOIR MAISON DE MATHEMATIQUES

Chaînon déductifs

PARTIE 1 : VRAI ou FAUX / 8 points

- 1) Le chaînon déductif de l'exercice 19 p.169 est **FAUX** : ce n'est pas la bonne propriété ; il faudrait que ce soit la **réciproque**. [1,25 + 0,25 points]
- 2) Le chaînon déductif de l'exercice 20 p.170 est **FAUX** ; en effet : [1,25 points]
→ si la propriété est correcte, alors la conclusion devrait être « Donc $(KM) \perp (LN)$. ».
→ si la conclusion est correcte, alors la propriété devrait être :
« Si un quadrilatère est un losange, alors ses quatre côtés sont de même longueur. » [0,25 point]
- 3) Le chaînon déductif de l'exercice 24 p.170 est **FAUX** : ce n'est pas la bonne propriété ; il faudrait que ce soit la **réciproque**. [1,25 + 0,25 points]
- 4) Le chaînon déductif de l'exercice 25 p.170 est **FAUX** : ce n'est pas la bonne propriété ; il faudrait que ce soit la **réciproque**. [1,25 + 0,25 points]
+ **BONUS** (si tentative d'explications) : 2 points

PARTIE 2 : Chaînon à compléter / 12 points

- 1) On sait que : $(EK) \perp (GH)$ et $(GH) \perp (LM)$.
Or si **deux droites sont perpendiculaires à une même troisième**, alors **elles sont parallèles entre elles**. [2 points]
Donc $(EK) \parallel (LM)$.
- 2) On sait que les segments $[KL]$ et $[GP]$ ont même milieu et que $(KL) \perp (GP)$.
Or **si un quadrilatère a ses diagonales qui ont le même milieu et sont perpendiculaires**, alors **c'est un losange**. [2 points]
Donc **$KGLP$ est un losange**. [1 point]
- 3) On sait que la droite (d) est perpendiculaire à $[EF]$ et que (d) coupe $[EF]$ en son milieu.
Or si **une droite est perpendiculaire à un segment et passe par son milieu**, alors **c'est la médiatrice de ce segment**. [2 points]
Donc **(d) est la médiatrice de $[EF]$** . [1 point]
- 4) On sait que la droite (d) est la médiatrice de $[AB]$.
Or si **une droite est la médiatrice d'un segment**, alors **elle est perpendiculaire à ce segment (et passe par son milieu)**. [2 points]
Donc $(d) \perp (AB)$.
- 5) On sait que $AB = AC$.
Or si **un point est équidistant des extrémités d'un segment**, alors **il est sur la médiatrice de ce segment**. [2 points]
Donc A est sur la médiatrice de $[BC]$.

PARTIE 3 : J= jaune ; R= rouge ; V= vert ; N= Noir ; Bc= blanc ; Bu= bleu

On sait qu'on a J/R/N et deux jetons blancs.	Si on a un jeton blanc alors on a une bonne couleur à la mauvaise place.	Donc on a deux bonnes couleurs mal placées. (*)
On sait qu'on a V/J/V et pas de jeton.	Si on n'a pas de jeton, alors les couleurs ne sont pas bonnes.	Donc il n'y a pas de J ni de V, donc il y a du R et du N (*)
On sait qu'on a N/Bc/R et deux jetons blancs. Et on est sûr d'avoir R et N.	Si on a un jeton blanc alors on a une bonne couleur à la mauvaise place.	Donc comme on avait déjà les deux couleurs, il n'y a pas de blanc. Et la 3 ^e couleur est bleu.
On sait que N n'est pas à gauche, ni à droite, donc il est au milieu. On sait que R n'est pas à droite, ni au milieu, donc il est à gauche. Et donc Bu est à droite. Ainsi la réponse est :		
	Rouge	Noir Bleu