

Prendre la page dans le format portrait.

Ne pas trop appuyer sur votre critérium : certains segments seront effacés.

Penser à cocher au fur et à mesure.

- 1) Tracer un segment horizontal (vers le haut de la page) [AB] tel que $AB = 20$ cm.
- 2) Tracer un carré ABCD.



Définition : Un carré est un quadrilatère qui a 4 angles droits et 4 côtés de la même longueur. Vérifier vos angles droits et la longueur de vos côtés.

- 3) Tracer les **diagonales** [AC] et [BD]. Elles se coupent en O.

Propriété : Si un quadrilatère est un carré alors ses diagonales se coupent en leur milieu, sont perpendiculaires et ont la même longueur.

Vérification : Chaque diagonale doit mesurer 28,3 cm.

Donc $OA = OB = OC = OD = 28,3 : 2 = \dots\dots\dots$ cm. (Poser la division si besoin) Sinon refaire le carré.

Placer le point E tel que $E \in [AB]$ et $AE = 3,3$ cm.

Placer le point F tel que $F \in [AB]$ et $AF = 6,7$ cm

Placer le point G tel que $G \in [AB]$ et $AG = 13,3$ cm



- 4) Tracer la droite (d_1) parallèle au segment [AC] passant par le point E.

- 5) Tracer la droite (d_2) perpendiculaire au segment [AC] passant par le point F.

Les droites (d_1) et (d_2) sont sécantes en M. (d_2) et [AD] sont sécantes en L.

- 6) Tracer la droite (d_3) parallèle au segment [AC] passant par le point G.

Elle coupe le côté [BC] en H.

- 7) Tracer la droite (d_4) perpendiculaire à la droite (d_3) passant par le point H.

Elle coupe la diagonale [AC] en N.

- 8) Tracer la droite (d_5) parallèle au segment [AC] passant par le point L.

Le point d'intersection de la droite (d_5) et du côté [DC] est J.

Les droites (d_5) et (d_4) sont sécantes en R.

- 9) Placer le point I tel que $I \in [DC]$ et $CI = 4,5$ cm.

Tracer la droite (d_6) perpendiculaire au segment [AC] passant par le point I.

Elle coupe le segment [AC] en P.

- 10) Placer le point K tel que $K \in [AD]$ et $AK = 13,3$ cm.

Tracer la droite (d_7) parallèle au segment [BD] passant par le point K.

Elle coupe le segment [L J] en S.

- 12) Vérifier avec le calque.

Questions :

a) Quelle est la nature du triangle NHC ?

b) Quelle est la nature du polygone RNPIJ ?

c) Que peut-on dire des droites (d_3) et (d_5) ? Justifier en complétant les pointillés

On sait que (d_3) ...[AC] d'après la question n° 6 ,
 et d'après la question n° 8 ,

Propriété :

Donc (Réponse à la question posée)

d) Que peut-on dire des droites (d_4) et (d_5) ? Justifier en complétant les pointillés

On sait que (d_3)(d_5) d'après ce qu'on vient de démontrer ci-dessus question c)
 et d'après la question n°7 ,

Propriété :

Donc (Réponse à la question posée)

13) Après vérification au calque avec le professeur.

On va conserver les polygones suivants :

AEML ; EMF ; LFGHR ; GBH ; HNC ; NPIJR ; PCI ; KSJD ; LSK.

Questions :

- a) Quelle est la nature du triangle NHC ? **NHC est un triangle rectangle isocèle en N.**
- b) Quelle est la nature du polygone RNPIJ ? **RNPIJ est un pentagone.**
- c) Que peut-on dire des droites (d_3) et (d_5) ? Justifier en complétant les pointillés

On sait que $(d_3) // AC$ d'après la question n° 6 ,
et $(d_5) // AC$ d'après la question n° 8 ,

Propriété : **Si deux droites sont parallèles à une même droite alors elles sont parallèles entre elles.**

Donc $(d_3) // (d_5)$ (Réponse à la question posée)

- d) Que peut-on dire des droites (d_4) et (d_5) ? Justifier en complétant les pointillés

On sait que $(d_3) // (d_5)$ d'après ce qu'on vient de démontrer ci-dessus question c)

et $(d_3) \perp (d_4)$ d'après la question n°7 ,

Propriété : **Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.**

Donc $(d_4) \perp (d_5)$ (Réponse à la question posée)

Questions :

- a) Quelle est la nature du triangle NHC ? **NHC est un triangle rectangle isocèle en N.**
- b) Quelle est la nature du polygone RNPIJ ? **RNPIJ est un pentagone.**
- c) Que peut-on dire des droites (d_3) et (d_5) ? Justifier en complétant les pointillés

On sait que $(d_3) // AC$ d'après la question n° 6 ,
et $(d_5) // AC$ d'après la question n° 8 ,

Propriété : **Si deux droites sont parallèles à une même droite alors elles sont parallèles entre elles.**

Donc $(d_3) // (d_5)$ (Réponse à la question posée)

- d) Que peut-on dire des droites (d_4) et (d_5) ? Justifier en complétant les pointillés

On sait que $(d_3) // (d_5)$ d'après ce qu'on vient de démontrer ci-dessus question c)

et $(d_3) \perp (d_4)$ d'après la question n°7 ,

Propriété : **Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre.**

Donc $(d_4) \perp (d_5)$ (Réponse à la question posée)