

I) Soit un rectangle ABCD tel que  $AB = 8$  cm et  $AD = 4$  cm. On appelle (d) la parallèle à la diagonale [BD] passant par A et (d') la perpendiculaire à [BD] passant par C. Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que (d) et (d') sont perpendiculaires :

Par hypothèse : (d) // .....

et (d')  $\perp$  .....

Or si deux droites sont parallèles,.....

donc

II) ABC est un triangle rectangle en B. I est le milieu du segment [AB] et (d) est la parallèle à [BC] passant par I.

Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que (d) est perpendiculaire à (AB) :

Par hypothèse : (d) // .....

De plus, ABC est un triangle rectangle en B  
donc .....  $\perp$  .....

Or si deux droites .....

donc : (d)  $\perp$  (AB)

III) On considère un rectangle ABCD tel que  $AB = 5$  cm et  $BC = 4$  cm. (d<sub>1</sub>) est la droite perpendiculaire à (BD) passant par A et (d<sub>2</sub>) celle qui passe par C.

Faire une figure puis compléter la démonstration suivante pour montrer que (d<sub>1</sub>) et (d<sub>2</sub>) sont parallèles :

Par hypothèse : (d<sub>1</sub>)  $\perp$  ..... et (d<sub>2</sub>)  $\perp$  .....

Or deux droites.....

donc : .....

IV) Soit un triangle ABC rectangle en B tel que  $AB = 4,3$  cm et  $AC = 7,2$  cm. Sur le segment [AC], on place le point M tel que  $AM = 5,6$  cm. La perpendiculaire à la droite (BC) passant par le point M coupe (BC) au point N. Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que (AB) et (MN) sont parallèles :

Par hypothèse : (MN)  $\perp$  .....

De plus ABC est un triangle rectangle en B

donc .....  $\perp$  .....

Or deux droites .....

donc : .....

V) ABCD est un carré de côté 5cm. On appelle G le milieu de [BC]. La perpendiculaire à (AG) passant par D coupe [AB] en E et la parallèle à (DE) passant par B coupe [DC] en F. Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que (AG) est aussi perpendiculaire à (BF) :

Par hypothèse : .....  $\perp$  ..... et ..... // .....

Or .....

donc : .....

VI) ABCD est un quadrilatère dont les côtés [AB] et [DC] sont parallèles et dont les diagonales se coupent en un point O. On trace (d) la parallèle à [AB] passant par O.

Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que : (d) // (DC) :

Par hypothèse : ..... // ..... et ..... // .....

Or .....

donc : .....

VII) Un quadrilatère ABCD a 3 angles droits. En effet, (AB) est perpendiculaire à (AD) et (BC). Et (BC) est aussi perpendiculaire à (DC). Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que le 4ème angle du quadrilatère est aussi droit :

a) Montrons que : (AD) // (BC)

Par hypothèse : .....  $\perp$  ..... et .....  $\perp$  .....

Or .....

donc : .....

b) Montrons que : (AD)  $\perp$  (DC)

D'après a) : (AD) // .....

Par hypothèse : (DC)  $\perp$  .....

Or .....

donc : .....

VIII) On considère un triangle JEU rectangle en E tel que  $UE = 6$  cm et  $JE = 4$  cm. I est le milieu du segment [JU]. On trace la parallèle à (JE) passant par le point I. Elle coupe le segment [EU] en un point K. Faire une figure puis compléter la démonstration ci-dessous pour montrer que les droites (IK) et (EU) sont perpendiculaires. :

Par hypothèse, JEU est un .....

donc : .....  $\perp$  .....

De plus, par hypothèse, (IK) // .....

Or .....

donc : .....