|  |
| --- |
| Chap. 4 : Droites |

***Propriété A :* Si un homme s‘appelle Norbert BALEZE, alors ses initiales sont N.B.**

***Propriété B :* Si nous sommes à Noël et que nous avons été sages, alors le père Noël vient.**

***Propriété C :* Si ABCD est un rectangle, alors ABCD a des diagonales de même longueur.**

**Propriétés fondamentales**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Propriété 1**: Si deux droites sont parallèles à une même troisième alors elles sont parallèles entre elles. |   1.jpeg   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Données**  et | 4.jpeg | **Conclusion** |     Utilité : cette propriété sert à prouver que deux droites sont ……………………………..….. |

|  |  |
| --- | --- |
| ABCD est un parallélogramme. Tracer en rouge la droite parallèle à (BC) passant par M.  Comment sont ∆ et (AD) ? Justifier en utilisant propriété 1 | 1.jpeg |
| ABED et BCGF sont des rectangles.  Comment sont (AD) et (CG) ?  Justifier en utilisant la propriété 1 | 2.jpeg |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Propriété 2**: Si deux droites sont parallèles, alors toute droite qui est perpendiculaire à l’une est perpendiculaire à l’autre. |   2.jpeg  Utilité :Cette propriété sert à montrer que deux droites sont…………………………………….. |

|  |  |
| --- | --- |
| placer le point C de telle sorte que ABCD soit un carré. Tracer (∆) la perpendiculaire à (AB) passant par P.  Comment sont ∆ et (CB) ?  Justifier en utilisant la propriété | 1.jpeg |
| On sait que et que  et que  Placer les codages manquants.  Comment sont et ?  Justifier en utilisant La propriété | 2.jpeg |

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Propriété 3**: Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième, alors elles sont parallèles entre elles. |   3.jpeg  Utilité : Cette propriété sert à montrer que deux droites sont……………………………………. |

|  |  |
| --- | --- |
| Placer le point C de telle sorte que (AD) soit un parallèle à (BC).  Tracer (∆) la perpendiculaire à (CB) passant par P.   Comment sont les droites ∆ et (AD) ? Justifier en utilisant la propriété 3 | 1.jpeg |
| En utilisant la propriété 3, montrer que : | 2.jpeg |

**Remarques pratiques :**

Comment mémoriser les 3 théorèmes :

En regardant bien les hypothèses et conclusions de ces 3 propriétés très importantes, on remarque que :

 // et // donne //

  lorsque les signes sont pareils, on obtient ……. (propriétés et )

 ⊥ et ⊥ donne //

 // et ⊥ donne ⊥ lorsque les signes sont différents, on obtient …….. (propriété )

Comment choisir la bonne propriété dans un exercice : il faut regarder la conclusion des propriétés !

Si on vous demande de prouver que deux droites sont ⊥, on peut utiliser le propriété ……... Si on vous demande de prouver que deux droites sont //, on peut utiliser :

→ la propriété …….. quand on a 3 droites //

→ la propriété…….. quand on a deux perpendiculaires à une même troisième.

Terminons par une citation :

*« La logique est l'hygiène des mathématiques. »* André Weil (1906-1998)