

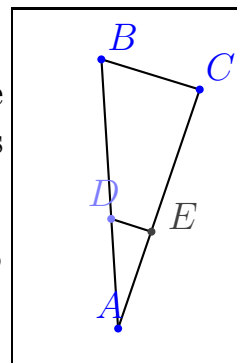
FEUILLE D'EXERCICES 3 : GÉOMÉTRIE -17-09-10-  
Seconde 7, 2010-2011, Y. Angeli

EXERCICE 1 : AUTOUR DU THÉORÈME DE PYTHAGORE

1. Énoncer le théorème de Pythagore et sa réciproque
2. Soit  $ABC$  un triangle dont les mesures des côtés sont  $AB = 2\text{cm}$ ,  $BC = 3\text{cm}$  et  $CA = 5\text{cm}$ . Faire une figure, dire s'il est rectangle ou non et démontrer votre affirmation.
3. Même question pour  $AB = 8\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$  et  $CA = 6\text{cm}$ .
4. Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que  $AB = 12\text{cm}$  et  $BC = 13\text{cm}$ . Calculer  $AC$ .

EXERCICE 2 : AUTOUR DU THÉORÈME DE THALÈS

1. Énoncer le théorème de Thalès et sa réciproque.
2. La figure ci-contre n'est pas à l'échelle. On suppose que  $ED = 4\text{cm}$ ,  $AD = 7\text{cm}$ ,  $BC = 10\text{cm}$  et que les droites  $(ED)$  et  $(BC)$  sont parallèles. Calculer  $DB$ .
3. On suppose maintenant que  $ED = 3\text{cm}$ ,  $BC = 9\text{cm}$ ,  $AD = 2\text{cm}$  et  $AB = 6\text{cm}$ . Montrer que les droites  $(ED)$  et  $(BC)$  sont parallèles.



EXERCICE 3. UTILISATION D'UN REPÈRE

On considère un repère orthonormé  $(O, I, J)$  du plan, avec  $OI = 1\text{cm}$ .

1. Placer le point  $A(1; 1)$ . Donner et justifier la nature du quadrilatère  $OIAJ$ .
2. Quelle est la nature du triangle  $OIA$ ? Calculer la longueur  $OA$ .
3. Tracer le cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  qui passe par  $A$ . Quel est son rayon?
4. Soient  $E$  et  $F$  les points d'intersection du cercle  $\mathcal{C}$  avec l'axe des abscisses ( $E$  a l'abscisse la plus petite). Déterminer les coordonnées de  $E$  et de  $F$ ?
5. Calculer les coordonnées du milieu  $M$  du segment  $[AF]$ .