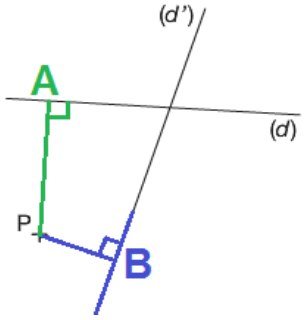
Correction des exercices de la feuille n°1 – chapitre 10

Exercice 1 :

1. a. D(A , (CH)) = AH = 6 cm **b.** D(B , (CH)) = BH = 15 cm
2. D(C , (AB)) = CH
Le triangle ACH est rectangle en H, donc d'après la propriété de Pythagore :
$AC^2 = CH^2 + AH^2$
$10^2 = CH^2 + 6^2$
$100 = CH^2 + 36$
$CH^2 = 100 - 36 = 64$
$CH = \sqrt{64}$
$CH = 8$

Donc la longueur CH est de 8 cm.

Exercice 2 :

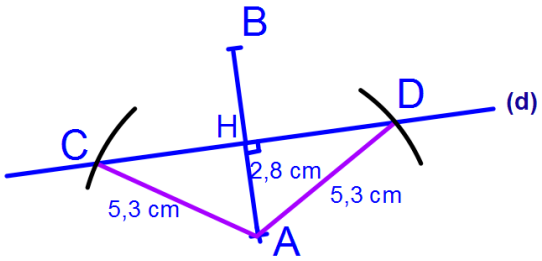


Exercice 3 :

a. D(A , (BC)) = AB = 4 cm
b. D(C , (AO)) = 0
c. D(O , (BC)) = 4 : 2 = 2 cm
d. D(O , (CD)) = 3 : 2 = 1,5 cm

Exercice 5 :

a. + b. + c.



d. D(C , (AB)) = CH
Le triangle CAH est rectangle en H donc d'après la propriété de Pythagore :
$AC^2 = CH^2 + HA^2$
$5{,}3^2 = CH^2 + 2{,}8^2$
$28{,}09 = CH^2 + 7{,}84$
$CH^2 = 28{,}09 - 7{,}84$
$CH^2 = 20{,}25$
$CH = \sqrt{20{,}25} = 4{,}5$

Donc la distance de C à la droite (AB) est de 4,5 cm.

Les triangles CAH et HAD sont rectangles et ont 2 longueurs communes. Les deux triangles sont donc superposables. Autrement dit, CH = HD = 4,5 cm.

e. Le quadrilatère ACBD est un losange car ce quadrilatère a des diagonales qui se coupent perpendiculairement en leur milieu et possède 2 côtés consécutifs égaux.

Exercice 7 :

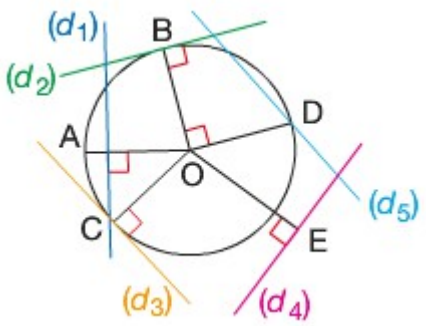
D(A , (CR)) = AC
Déterminons la longueur AC :
Le triangle ACR est rectangle en C.

$\cos(\widehat{CAR}) = \frac{AC}{AR}$ donc $\cos(48) = \frac{AC}{3,5}$ donc d'après l'égalité des produits en croix :

AC x 1 = cos(48) x 3,5
donc AC = cos(48) x 3,5
donc AC = 2,3 cm à 0,1 cm près

Finalement, D(A , (CR)) = 2,3 cm à 0,1 cm près.

Exercice 8 :



La droite (d2) est tangente au cercle de centre O au point B.
La droite (d3) est tangente au cercle de centre O en C.

Exercice 9 :

Comme (AB) est la tangente au cercle de centre O en A, elle est perpendiculaire au rayon [OA].
Donc le triangle ABO est rectangle en A.
Or dans un triangle, la somme dans angles est égale à 180°.
Donc $\widehat{OBA} = 180 - (53 + 90) = 180 - 143 = 37°$

Ainsi, l'affirmation de Nour est vraie.