

1 configurations du plan

ABC est un triangle . O est le centre de son cercle circonscrit C et H son orthocentre. Le point D est tel que [AD] est un diamètre de C .

1° Faire une figure.

2° Montrer que les droites (BH) et (CD) sont parallèles ainsi que les droites (BD) et (CH).

3° a) Quelle est la nature du quadrilatère BHCD ?

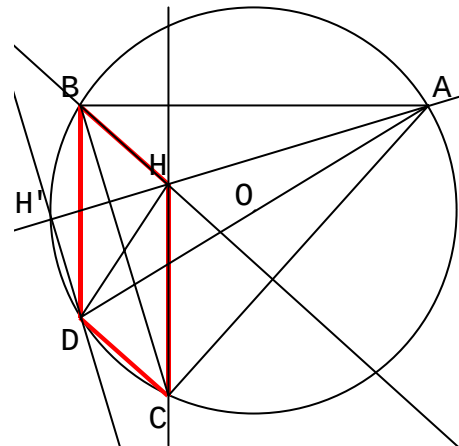
Justifier la réponse.

b) En déduire que [BC] et [HD] ont le même milieu.

4° Soit H' le symétrique de H par rapport à (BC).

a) Montrer que la droite (BC) est parallèle à (H'D).

b) En déduire que le point H' appartient au cercle



2 On sait que $1,41 \leq \sqrt{2} \leq 1,42$ et que $1,73 \leq \sqrt{3} \leq 1,74$.

1° A l'aide de ces deux encadrements déterminer un encadrement des nombres suivants.

$\sqrt{2} + \sqrt{3}$	$5 - 2\sqrt{3}$	$\sqrt{6}$	$3\sqrt{2} - 4$	$2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$
-----------------------	-----------------	------------	-----------------	-------------------------

2° a) Ecrire : $\frac{2\sqrt{3}-1}{2+3\sqrt{3}}$ sans racine au dénominateur.

b) En déduire un encadrement de $\frac{2\sqrt{3}-1}{2+3\sqrt{3}}$