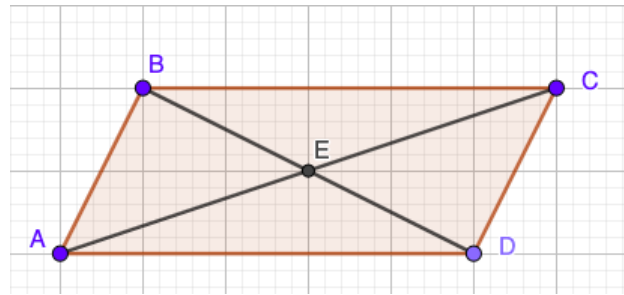


Exercice sur les particularités d'un parallélogramme :

Le quadrilatère ABCD a été tracé à l'aide d'un quadrillage. C'est un parallélogramme. Ses diagonales se coupent en E.



Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes.

1. (AB) et (DC) sont parallèles

Vrai

ABCD est un parallélogramme d'après l'énoncé, donc ses côtés opposés sont parallèles

2. (BC) et (DA) sont parallèles

Vrai

pour la même raison

3. (AC) et (BD) sont parallèles

Faux

ce sont les diagonales, elles sont sécantes

4. $[AB]$ et $[CD]$ ont la même longueur

Vrai

on va le voir dans la leçon, les côtés opposés ont la même longueur, c'est une autre particularité des parallélogrammes

5. $[BC]$ et $[DA]$ ont la même longueur

Vrai

ce sont aussi les côtés opposés du parallélogramme

6. $[AC]$ et $[BD]$ ont la même longueur

Faux

ce sont les diagonales, elles ne sont pas égales

7. $[BE]$ et $[ED]$ ont la même longueur

Vrai

les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu, donc E milieu de $[BD]$

8. $[AC]$ et $[EC]$ ont la même longueur

Faux

C'est $[AE]$ et $[EC]$ qui ont la même longueur

9. \widehat{BEC} et \widehat{AED} ont la même mesure

Vrai

ce sont des angles opposés par le sommet

10. \widehat{BCA} et \widehat{CAD} ont la même mesure

Vrai

ce sont des angles alternes-internes avec des droites parallèles

11. \widehat{ABC} et \widehat{BCD} ont la même mesure

Faux

on voit que l'un est plus petit qu'un angle droit et l'autre plus grand

12. \widehat{ABC} et \widehat{CDA} ont la même mesure

Vrai

les angles opposés d'un parallélogramme ont la même mesure

13. \widehat{BCD} et \widehat{DAB} ont la même mesure

Vrai

ce sont aussi deux angles opposés du parallélogramme

14. ABCD possède un centre de symétrie

Vrai

Par la symétrie de centre E :

A a pour image C et C a pour image E

B a pour image D et D a pour image B

Attention pour la suite en classe de 5ème, on ne va pas se contenter d'observer, on va justifier !

Si on s'intéresse aux particularités du parallélogramme, on retient :

- Les côtés opposés d'un parallélogramme sont parallèles (c'est la définition du parallélogramme)

- Les côtés opposés d'un parallélogramme sont de même longueur

- Les diagonales d'un parallélogramme se coupent en leur milieu

- Les angles opposés d'un parallélogramme ont la même mesure

- Un parallélogramme possède un centre de symétrie