

Chapitre 9 : Les surfaces – Cercles et disques

Questions de théorie

1. Définissez un *cercle*, des *cercles concentriques*, le *diamètre* d'un cercle.
2. Définissez un *arc de cercle* et une *corde*.
3. Définissez un *disque*.
4. Donnez la longueur du cercle de rayon r .
5. Donnez la surface du disque de rayon r .
6. Donnez la longueur de l'arc intercepté par un angle α sur un cercle de rayon r .
7. Définissez et donnez la surface d'un *secteur circulaire*.
8. Définissez et donnez la surface d'un *segment circulaire*.
9. Précisez les positions relatives de deux cercles en fonction de leurs rayons.
10. Définissez un *polygone*, un *polygone régulier*, un *polygone convexe*.
11. Énoncez des propriétés des polygones réguliers.
12. Définissez un *cercle circonscrit* à un polygone régulier.
13. Que vaut la somme des mesures des angles dans un polygone ? et en particulier dans un triangle ?
14. Énoncez un résultat concernant la droite parallèle au milieu des côtés d'un triangle.
15. Donnez la surface d'un triangle de 5 manières différentes.
16. Démontrez la formule de la surface d'un triangle de côtés a, b, c si on connaît la hauteur h relative au côté c .
17. Démontrez la formule de la surface d'un triangle de côtés a, b, c si on connaît l'angle α entre les côtés b et c .
18. Démontrez la formule de la surface d'un triangle de côtés a, b, c si on connaît le périmètre et le rayon du cercle inscrit.
19. Démontrez la formule de la surface d'un triangle de côtés a, b, c si on connaît le rayon du cercle circonscrit.
20. Énoncez la Formule de Héron.
21. Expliquez comment calculer l'aire d'un terrain de forme polygonale.
22. Définissez un *quadrilatère*.
23. Définissez *médiane* et *diagonale* d'un quadrilatère.
24. Que vaut la somme des mesures des angles dans un quadrilatère ?
25. Définissez *trapèze*, *parallélogramme*, *rectangle*, *losange* et *carré* et donnez leurs propriétés.
26. Donnez le périmètre et la surface d'un carré, rectangle, parallélogramme, losange et trapèze.
27. Donnez les propriétés des médianes et des diagonales d'un carré.
28. Donnez les propriétés des médianes et des diagonales d'un rectangle.

29. Donnez les propriétés des médianes et des diagonales d'un parallélogramme.
30. Donnez les propriétés des médianes et des diagonales d'un losange.
31. Donnez une propriété du trapèze.
32. Qu'appelle-t-on la *divine proportion* ?
33. Qu'est-ce que le *nombre d'or* ?
34. Construisez géométriquement le nombre d'or.