

Mathématique : Troisième année

Théorème de Pythagore

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

1. D'énoncer le théorème de Pythagore (en termes d'aires ou de longueurs), sa contraposée et sa réciproque.
2. Justifier les étapes de la démonstration du théorème de Pythagore et de sa réciproque.
3. Reconnaître les conditions d'application du théorème de Pythagore, de sa contraposée et de sa réciproque.

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

4. Utiliser le théorème de Pythagore pour calculer des longueurs de segments.
5. Utiliser la réciproque du théorème de Pythagore pour prouver qu'un triangle est rectangle.
6. Utiliser le théorème de Pythagore pour résoudre des problèmes simples.
7. Calculer la distance entre deux points dans le plan cartésien.
8. Construire un segment de longueur \sqrt{a} avec « a » naturel.

TRANSFÉRER = MOBILISER DES ACQUIS EN AUTONOMIE

9. Démontrer des propriétés géométriques en utilisant le théorème de Pythagore
10. Résoudre un problème (calcul d'une longueur, construction) en utilisant le théorème de Pythagore

Racines carrées

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

11. Définir « racine carrée d'un nombre positif ».
12. Utiliser le vocabulaire relatif aux racines carrées.
13. Justifier un calcul en citant les propriétés des racines (produit et quotient).
14. Utiliser le vocabulaire relatif aux encadrements d'un nombre irrationnel (valeur approchée par défaut, par excès, approximation,...)

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

15. De calculer la valeur approchées de la $\sqrt{\quad}$ d'un réel positif avec la machine.
16. De simplifier des $\sqrt{\quad}$.
17. Utiliser les propriétés des racines (produit et quotient) pour calculer.
18. De rendre rationnel le dénominateur d'une fraction.
19. D'additionner, multiplier, diviser des $\sqrt{\quad}$.
20. D'utiliser la distributivité et les identités remarquables avec des $\sqrt{\quad}$.

Figures isométriques

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

21. Reconnaître des triangles isométriques et justifier à l'aide du cas d'isométrie adéquat.
22. d'utiliser tous les pré-requis sur les angles, les quadrilatères,... vu auparavant.

TRANSFÉRER = MOBILISER DES ACQUIS EN AUTONOMIE

23. De citer les critères d'isométries des triangles (quelconques et rectangles) et cerner les données minimales qui permettent de reproduire un triangle donné.
24. Démontrer que deux triangles sont isométriques pour dégager une égalité de longueurs ou d'angles en utilisant les cas d'isométrie des triangles et des propriétés déjà établies (angles, triangles particuliers, médiane, médiatrice, bissectrice, quadrilatères particuliers).
25. Résoudre un problème faisant appel aux triangles isométriques.

Polynômes et calcul algébrique

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

26. D'utiliser le vocabulaire relatif aux polynômes et au calcul algébrique en général.

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

27. D'additionner, soustraire, multiplier des polynômes.
28. D'utiliser les formules des puissances.
29. De réduire des termes semblables.
30. D'appliquer les règles des parenthèses.
31. D'appliquer la distributivité (simple ou double).
32. D'appliquer les identités remarquables $(a + b)^2, \dots$
33. De factoriser un polynôme par mise en évidence, différence de deux carrés, trinôme carré parfait, méthode des rectangles ou la combinaison de plusieurs de ces méthodes.
34. De résoudre des équations du premier degré à une inconnue qu'elles soient possibles, impossibles ou indéterminée.

COMPÉTENCES À DÉVELOPPER

35. Maîtriser des outils algébriques pour résoudre des problèmes.
36. Mobiliser des propriétés de triangles isométriques
37. Démontrer des propriétés

STRATÉGIES TRANSVERSALES

38. Acquérir les techniques algébriques pour traiter diverses situations
39. S'adapter à des notations variées et à des situations non prototypiques.
40. Prendre conscience de la diversité des outils et en choisir un de manière raisonnée.
41. Dégager les éléments essentiels d'un énoncé ou d'une figure.
42. Rédiger, argumenter, structurer, démontrer.
43. Situer les apports mathématiques dans l'histoire et dans les différentes cultures.
44. Communiquer en respectant la syntaxe de la logique mathématique.
45. Utiliser la calculatrice.