



Fractions algébriques

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

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

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

2. Déterminer les Conditions d'Existence de fractions rationnelles et les simplifier
3. Additionner, soustraire, multiplier et diviser des fractions rationnelles.
4. Résoudre des équations fractionnaires.

Trigonométrie

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

1. Définir cercle trigonométrique.
2. Définir sinus, cosinus et tangente dans le cercle trigonométrique.
3. Connaître le domaine de variation de sinus et cosinus.
4. Connaître le signe des nombres trigonométriques en fonction des quadrants.
5. Connaître les valeurs particulières des angles de 0° - 30° - 45° - 60° - 90° - 180° - 270°
6. Énoncer la formule fondamentale et la démontrer dans les quatre quadrants
7. Donner la formule qui lie tangente, sinus et cosinus d'un angle
8. Énoncer la loi des sinus, la loi des cosinus et la formule de l'aire d'un triangle quelconque.
9. Établir le lien entre triangles semblables et nombres trigonométriques.

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

10. Résoudre un triangle rectangle sur base de deux informations données (trigonométrie de 3^{ème} année).
11. Représenter sur un cercle trigonométrique (4 quadrants) un point correspondant à un angle ainsi que ses nombres trigonométriques.
12. Représenter sur le cercle trigonométrique, les angles dont la valeur d'un de ses nombres trigonométriques est donnée
13. A l'aide du cercle trigonométrique, calculer les angles associés d'un angle orienté : angles opposés, angles supplémentaires, angles anti-supplémentaires ou les utiliser pour répondre à des questions.
14. Calculer sans calculatrice la valeur exacte d'un nombre trigonométrique d'un angle en les ramenant dans le premier quadrant par les formules des angles associés.
15. Connaissant la valeur d'un nombre trigonométrique d'un angle et son quadrant, utiliser la formule fondamentale de trigonométrie pour calculer les 3 autres nombres trigonométriques.
16. Choisir la formule à utiliser pour calculer une donnée manquante dans un triangle quelconque donné
17. Calculer l'amplitude d'un angle d'un triangle rectangle ou quelconque avec une calculatrice
18. Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle ou quelconque avec une calculatrice
19. Résoudre un triangle quelconque sur base de trois informations données.
20. Calculer l'aire d'un triangle quelconque à partir de la formule utilisant le sinus.

TRANSFÉRER = MOBILISER DES ACQUIS EN AUTONOMIE

21. Traduire sous la forme d'un schéma un énoncé contextualisé
22. Dans une situation contextualisée, calculer une distance inaccessible (le schéma étant donné ou non)
23. Utiliser les relations trigonométriques pour traiter une application géométrique, topographique, physique, ...

Statistiques descriptives à une variable

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

24. Expliquer le vocabulaire statistique (population, individu,...).
25. Identifier les différents types de caractères statistiques et décrire les informations graphiques et numériques qui peuvent y être associées.
26. Expliquer pour quels usages sont requis les indicateurs de position et/ou de dispersion

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

27. Identifier la population, le caractère et son type, l'effectif total, les modalités d'une série statistique.
28. Compléter le tableau recensé à partir de données statistiques brutes et expliquer une donnée du tableau en fonction du contexte envisagé dans l'étude.
29. Calculer ou estimer les indicateurs de position (mode, médiane, moyenne et quartiles) et de dispersion (variance, écart-type, étendue, CV, écart inter-quartile, intervalle interquartile) et les positionner sur un graphique si possible.
30. Retrouver sur un graphique des effectifs ou fréquences cumulées la médiane et les quartiles. Construire la boîte à moustache correspondant à ces données.
31. Construire différents graphiques statistiques à partir d'une série statistique donnée.
32. Extraire une information de graphiques et de tableaux statistiques.
33. Utiliser l'inégalité de Tchebychev..

TRANSFÉRER = MOBILISER DES ACQUIS EN AUTONOMIE

34. Choisir un support graphique, une valeur centrale, un indice de dispersion pour étudier une situation.
35. Critiquer des informations graphiques, numériques, textuelles, ...
36. Commenter des informations fournies sur un même sujet par différents supports.
37. Interpréter un résultat obtenu en lien avec le caractère étudié et le contexte...

Rappel sur les fonctions

Tu dois être capable :

CONNAITRE = CONSTRUIRE ET EXPLICITER DES RESSOURCES

38. Expliquer avec ses mots la différence entre une fonction et une relation et pouvoir reconnaître si un graphique est celui d'une fonction ou d'une relation non fonctionnelle.
39. Donner la définition d'une fonction à variable réelle en langage usuel.
40. Définir les notions de « domaine de définition », « racine ou zéro d'une fonction », « ordonnée à l'origine »
41. Expliquer avec ses mots et graphiquement les notions de "antécédent", "image", "domaine de définition", "ordonnée à l'origine", "racine (ou zéro)" d'une fonction.
42. Exprimer en langage mathématique la définition d'une fonction paire, impaire, (strictement) croissante et (strictement) décroissante et constante, ainsi que la définition d'un maximum et d'un minimum relatif.

APPLIQUER = MOBILISER DES ACQUIS IDENTIFIÉS

43. A partir du graphe d'une fonction, préciser :

- les valeurs images et antécédents de certains points ;
- le domaine de définition ;
- l'ordonnée à l'origine ;
- les racines ;
- les intervalles où la fonction est (strictement) croissante, (strictement) décroissante, ou constante ;
- les maxima ou minima ;
- la parité ;
- la concavité ;
- les coordonnées d'un point d'inflexion. ;

44. Vérifier algébriquement si un point dont on connaît les coordonnées est un point du graphe de la fonction.

45. Déterminer le domaine d'une fonction à partir de la forme analytique d'une fonction en posant des conditions d'existence.

46. Calculer les racines (zéros) d'une fonction f en résolvant l'équation $f(x)=0$

47. Calculer l'ordonnée à l'origine d'une fonction $f(x)$

48. Compléter le graphique d'une fonction pour la rendre paire ou impaire.

49. Déterminer la parité d'une fonction à partir de sa forme analytique en regardant ce que devient l'expression $f(-x)$.

TRANSFÉRER = MOBILISER DES ACQUIS EN AUTONOMIE

50. Résoudre un problème en le modélisant par une fonction : déterminer la variable inconnue (x), ses contraintes, écrire la formule en fonction de cette variable, faire un tableau de valeurs pour représenter la fonction obtenue sur un graphe, et résoudre le problème demandé.