

Révisions pour le brevet blanc n°2 de mathématiques février 2010

1. Calcul numérique :

- nombres relatifs - écritures fractionnaires
- puissances - puissances de 10 et écriture scientifique

2. calcul littéral :

- développer un produit de facteurs
- factoriser une expression par recherche d'un facteur commun
- les trois produits remarquables
- utiliser les produits remarquables pour développer et factoriser

3. Equations

- résoudre une équation simple du premier degré
- mettre un problème en équation et le résoudre
- résoudre une équation produit

4. Les racines carrées :

- déterminer la racine carrée d'un nombre positif
- écrire plus simplement une somme algébrique contenant des radicaux
- utiliser les produits remarquables avec des radicaux
- écrire plus simplement des produits ou des quotients de radicaux
- supprimer le radical au dénominateur d'un quotient

5. Système de deux équations à deux inconnues:

- Résoudre un système par substitution
- Résoudre un système par combinaison linéaire
- Résoudre un problème concret en écrivant un système de deux équations

6. Les fonctions:

- Connaître et utiliser le vocabulaire des fonctions
- Calculer une image et un antécédent par une fonction
- Déterminer une image et un antécédent par lecture graphique

7. Statistiques et probabilités

- compléter un tableau représentant une série de données
- calculer une fréquence, un pourcentage pour une valeur de la série
- représenter une série par un diagramme à bâtons, un histogramme ou un diagramme circulaire ou semi - circulaire
- calculer la moyenne d'une série donnée avec des valeurs individuelles ou des classes
- calculer l'étendue d'une série
- trouver la médiane, le 1er et le 3ème quartile d'une série de données
- analyser la dispersion d'une série par rapport à la valeur moyenne de la série
- Calculer la probabilité d'un évènement -Définir des évènements incompatibles ou contraires
- représenter une situation par un arbre des "possibles"
- Etudier une expérience à deux épreuves

Géométrie

1. Symétrie axiale et symétrie centrale : définition propriété

2. Droites remarquables du triangle :- hauteur - médiane - médiatrice - bissectrice

3. Les quadrilatères :- définition et propriétés de :- parallélogramme - rectangle - losange - carré

4. Triangle rectangle :- théorème de Pythagore - cercle circonscrit à un triangle rectangle

5. Théorème de Thalès :

- - théorème direct - théorème réciproque
- - Repérer une situation de Thalès dans des constructions ou des problèmes de solides coupés par un plan

6. Trigonométrie

- - définir cos, sin et tan
- - exprimer tan en fonction de sin et cos - utiliser la propriété sur les carrés de sin et cos
- - calculer une longueur ou un angle en utilisant les relations trigonométriques
- - connaître les valeurs particulières pour 30°, 60°, 45°
- - utiliser la relation sur sin et cos d'angles complémentaires

7. les solides :

- - prisme droit - cylindre - pyramide - cône
- pour tous ces solides : caractéristiques, patron, aire, volume, repérage d'un calcul à faire avec le th. de Pythagore.
- pour la pyramide : savoir reconnaître une pyramide régulière et une pyramide admettant une arête pour hauteur.