

Compétences à acquérir pour le Brevet Blanc de mathématiques du 17/03/2010

Classes de 3^{ème}

Pour réussir ce devoir, il faudra

En algèbre

Être capable de :

- Utiliser les ordres de priorités et calculer avec des nombres relatifs et des fractions (+ ; - ; x ; ÷)
- Ecrire un nombre en écriture scientifique
- Calculer le PGCD de deux nombres entiers (algorithme d'Euclide)
- Utiliser la notion de PGCD de deux entiers pour résoudre un problème
- Rendre une fraction irréductible
- Calculer avec des puissances
- Développer une expression en utilisant les identités remarquables $(a + b)^2$ et $(a - b)^2$
- Simplifier des expressions avec des racines carrées.
- Utiliser une calculatrice scientifique et ses différentes fonctions pour calculer la valeur d'une expression.
- Ecrire, à partir des données de l'énoncé d'un problème, une fonction linéaire, affine ou constante
- Connaître le vocabulaire des fonctions (image, antécédent)
- Calculer l'image ou l'antécédent d'un nombre donné, une fonction étant donnée
- Tracer dans un repère la représentation graphique d'une fonction linéaire, affine ou constante
- Lire sur la représentation graphique d'une fonction l'image ou l'antécédent d'un nombre donné
- Lire graphiquement les coordonnées d'un point pour répondre à une question d'un problème

En géométrie

Être capable de :

- Reconnaître et différencier les conditions d'application de la propriété de Pythagore et de sa réciproque
- Utiliser la réciproque de la propriété de Pythagore pour démontrer qu'un triangle est rectangle
- Calculer la longueur d'un côté d'un triangle rectangle connaissant un angle aigu et un autre côté.
- Déterminer la mesure en degrés d'un angle d'un triangle rectangle, en utilisant la notion de sinus, de cosinus ou de tangente
- Reconnaître deux triangles en situation de Thalès
- Énoncer les conditions d'application de la propriété de Thalès, écrire l'égalité des trois quotients qui en découle, puis calculer des longueurs
- Reconnaître et énoncer les conditions d'application de la réciproque de la propriété de Thalès
- Démontrer que deux droites sont parallèles en utilisant la réciproque de la propriété de Thalès.

Madame, Monsieur ;

Un Brevet Blanc est organisé au Collège la Mare aux Champs les 16 et 17 mars 2010.

Ce devoir, pour les Mathématiques, durera 1h50 et sera noté sur 40 points.

Cette note comptera pour le 3^{ème} trimestre.

Les copies et éventuellement les feuilles de papier millimétré seront fournies par l'Etablissement.

**Chaque élève devra cependant posséder son propre matériel pour écrire, tracer, construire et calculer...
En particulier, chaque élève devra apporter sa calculatrice ... et savoir l'utiliser.**

Ce devoir nécessite que votre enfant fasse quelques révisions en suivant la liste ci-dessus.

Tous les chapitres ont déjà été étudiés, et votre enfant doit revoir les leçons et les méthodes vues en cours, puis refaire des exercices déjà corrigés en classe pour mieux utiliser ses connaissances.

Pour aider les élèves dans leurs révisions, les professeurs de mathématiques répondront aux questions posées en classe. Par ailleurs, un devoir et sa correction ont été mis en ligne sur le site Internet du Collège (*l'adresse du site se trouve sur le carnet de correspondance de votre enfant*). L'étude attentive de ce devoir puis de sa correction, si elle complète des révisions plus générales, pourra permettre d'améliorer de façon significative la réussite du brevet blanc.

Février 2010

L'équipe des professeurs de mathématiques du Collège La Mare aux Champs