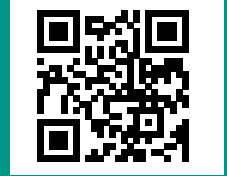




Mathématiques et technologies

www.perga.fr



"Savoir par coeur n'est pas savoir"

Montaigne(1533-1592), De l'institution des enfants, volume I, chapitre 26, Essais, 1580.

Telle pourrait être la devise de ce site.

L'objectif de ce site est d'apporter des connaissances et savoir-faire de base pour construire des fondations solides dans le domaine des sciences et technologies.

Cet apport s'adresse à tous ceux qui souhaitent évoluer dans ce domaine mais aussi à ceux qui veulent acquérir un esprit critique.

Le raisonnement qui permet de mémoriser plus facilement les connaissances est la méthode d'apprentissage proposée.

La compréhension et la maîtrise des technologies reposent obligatoirement sur les outils mathématiques simples et complexes.

Thématiques proposées actuellement

Calculs et technologies

Calcul à la main : opérations, heures et minutes, proportionnalité, fractions.

Outils de calcul : boulier, règle à calcul, calculatrice.

Un peu de géométrie

Unités et figures : longueur, surface, volume, calcul sur des formes géométriques simples.

Le nombre π : histoire et calcul .

Trigonométrie : définitions, fonctions et formules.

Thalès et Pythagore : définitions.

Systèmes électroniques

Les composants et circuits : caractéristiques, normes et calculs de circuits.

Les composants actifs : depuis la diode jusqu'au circuit intégré.

Algèbre de Boole et logique : bases, logique combinatoire et séquentielle.

Le microcontrôleur : mémoire, périphérique, processeur.

ASICs et FPGAs : synthèse et conception avec VHDL et Verilog.

Systèmes informatiques

Systèmes d'exploitation : historique , caractéristiques, linux.

Logiciels mathématiques : présentation, exemples d'utilisations.

langages shell, C et C++ : bases, outils de traitement de données, structures de données, concept objet.

Systèmes embarqués Raspberry Pi et Arduino.

Plus de mathématiques

Les nombres et polynômes : de l'entier au complexe, opérations, équations.

Les fonctions de bases : de l'ensemble de définition au tracé.

Les primitives et intégrales : définitions, exemples de calculs.

Les suites et séries : depuis la suite de Fibonacci jusqu'au séries alternées.

Les Matrices et vecteurs : définitions, opérations, norme, distance.