

EXERCICE-1

Calculer la valeur de l'expression suivante

$$\left[\sum_{i=3}^5 \sum_{j=1}^2 (i^2+3j) + \pi \sum_{i=2}^4 (i^2+3) + 3 \sum_{i=1}^{40} (i^2+3) - 2 \times 4! - 2 \right] / 5! + 5\% (1089)^{0.5}$$

EXERCICE-2

Soit la feuille de calcul EXCEL

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 5 | 4 | 2 | | | |
| 2 | 1 | 3 | 4 | 4 | | | |
| 3 | 3 | 7 | 6 | 5 | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | |

En appliquant dans la cellule E1 la formule

= \$A1+B\$1+\$c\$2-D1

Quel est le résultat qui sera affiché dans la cellule E1 et par duplication dans les autres cellules E2, E3, F1 ? F2, F3, G1, G2 et G3

EXERCICE-3

Q1) LOTO : Soit un ensemble de 49 chiffres (1,2,3,.....49), il s'agit de choisir 6 chiffres parmi les 49. Combien y a-t-il de possibilités (de combinaisons)

Q2) TIERCE : dans une course de 6 chevaux,

Pour gagner il faut choisir les trois premiers chevaux qui font finir la course,

Donner le nombre de possibilités pour une arrivée dans le désordre puis pour une arrivée dans l'ordre

EXERCICE-4

Résoudre les équations suivantes : 3

a) $X - 9X^2 + 26X - 24 = 0$

b) $X - 2X^2 - X + 2 = 0$ sachant que $X = -1$ est une solution évidente

c) $X - 5X^2 + 4 = 0$ sachant que $X = -2$ est une solution évidente

d) Même question que c) sans la connaissance d'aucune racine évidente

EXERCICE-5

- 1) Calculer l'expression $\log(2) + \log(16) + \log(1024)$
Pour logarithme en base 2 puis pour logarithme en base 4
- 2) résoudre les équations
 - a) $\text{Log}(x^2+5x-4) = 1$ en base 5
 - b) $\log(x^2+5x+220) = 3$ en base 6

EXERCICE-6

- 1) Montrer que les nombres a/b , $(a-b)$, $(a+b)/2ab$, $a/(b-a)$ sont en progression arithmétique
- 2) Montrer que les nombres $(a+b)^2$; a^2-b^2 ; $(a-b)^2$ sont en progression géométrique
- 3) Déterminer deux nombres positifs a et b tels que a ; $a+2b$; $2a+b$ soient en progression arithmétique et que $(b+1)^2$; $ab+5$; $(a+1)^2$ soient en progression géométrique.

EXERCICE-7

On considère un jeu d'échecs (64 cases). On place 1 grain de blé sur la première case, 2 grains sur la seconde, 4 grains sur la troisième case 8 grains sur la quatrième et ainsi de suite. Sachant qu'un grain de blé pèse 0.05 grammes. Combien faudrait-il de convois de 100 bateaux de 10000 tonnes chacun pour transporter le blé ?
(dans les calculs ; on permet de prendre 1000 à la place de 1024)

EXERCICE-8

- 1) En se basant sur le triangle de PASCAL développer l'expression $(2X + 3Y)^3$
- 2) Mettre sous forme de produits de facteurs l'expression $X^3 + 2X^2 - X - 14$