2nde Marine Mercredi 21 avril 2010

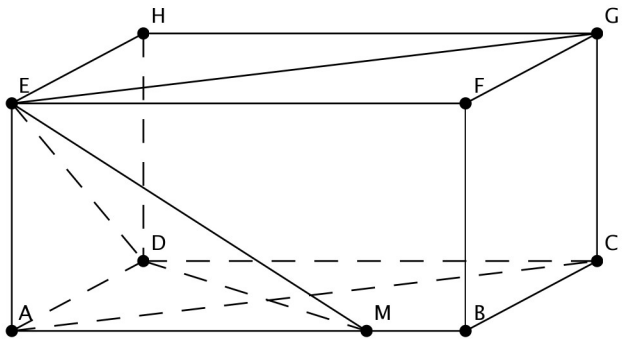
Devoir surveillé n°8

Exercice 1 (4 points)

Étudier le signe des expressions suivantes à l'aide d'un tableau :

1. $(x-6)(3x-2)$
2. $-2x(4-x)$

Exercice 2 (6 points)



$ABCDEFGH$ est un parallélépipède rectangle tel que $AB=8\,cm$, $AD=5\,cm$ et $AE=4\,cm$. le point M est un point du segment $[AB]$.

1. Calculer le volume de $ABCDEFGH$.
2. Calculer le volume du prisme $ABCEFG$.
3. On note x la longueur AB, Exprimer en fonction de x le volume de la pyramide $EADM$.
4. Déterminer pour quelle position du point M, le volume de la pyramide $EADM$ est égal au quart de celui du prisme $ABCEFG$.

Exercice 3 (4 points)

Deux événements A et B sont tels que $p(A)=\frac{1}{2}$, $p(B)=\frac{1}{3}$ et $p(A\cap B)=\frac{1}{4}$. Déterminer la probabilité des événements suivants :

1. $A\cup B$
2. $\bar{A}$
3. $A\cap\bar{B}$

Exercice 4 (6 points)

Une urne contient quatre boules indiscernables au toucher, deux rouges, une verte et une blanche. On tire au hasard trois boules successivement et sans remise dans cette urne.

1. Combien y-a-t-il d'issues possibles ?
2. Calculer la probabilité des événements suivants :
   a. A : « La première boule tirée est blanche. »
   b. B : « Les deux dernières boules sont de la même couleur. »
   c. C : « Les trois boules sont de couleurs différentes. »
3. Décrire à l'aide d'une phrase l'événement $A\cap B$ puis calculer sa probabilité.