

مجلس الخدمة المدنية

إدارة الموظفين

اللجنة الفاحصة

مباراة لبعض الوظائف الشاغرة في ملاك المؤسسة العامة

لإدارة مستشفى السكسكية الحكومي

لوظيفة : كاتب

مسابقة في الرياضيات (بمستوى فرع الآداب والإنسانيات) :

المدة : ساعتان

Exercice 1

Résoudre le système suivant:

$$\begin{cases} x^2 + 3x \geq 4 \\ -x^2 + 5x \leq 6 \end{cases}$$

Exercice 2

Résoudre le système suivant:

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - y + 3z = 4 \\ 4x + 5y - 10z = 13 \end{cases}$$

Exercice 3

Maria a déposé 1400\$ sur son compte d'épargne à un taux annuel d'intérêt composé de 7% .la période de conversion est de 1 trimestre.

a) Déterminer le montant de son compte après 4 ans.

b) Trouver les intérêts rapportés par le capital initial.

Exercice 4

On donne la fonction f définie par $f(x) = x - 2 + \frac{1}{x+1}$.

a) Montrer que pour $x \neq -1$ on a $f'(x) = \frac{x(x+2)}{(x+1)^2}$.

b) Etudier les limites de f en $-\infty$, $+\infty$ et en -1 . déduire une asymptote (D) à la courbe représentative (C) de f .

c) Montrer que la droite (D') d'équation $y=x-2$ est une asymptote oblique à (C).

d) Etudier le sens de variations de f puis construire le tableau de variations.

e) Construire (D), (D') et (C).

f) Résoudre graphiquement l'équation $f(x)=-3$.

Exercice 5

Un établissement scolaire de 930 élèves regroupe deux sections, une académique et une technique.

30% des élèves sont en section technique.

40% des élèves sont des garçons.

25 % des élèves garçons sont en section technique.

c) *Montrer que l'effectif des garçons en section technique est de 93.*

d) *Calculer l'effectif des filles en section académique.*

2) *On choisit au hasard un élève de l'établissement.*

Calculer les probabilités des événements A, B et C suivants :

A : « c'est un garçon de la section technique »

B : « Sachant que c'est un garçon, c'est un élève de la section technique »

C : « Sachant que c'est un élève de la section technique, c'est un garçon »

بيروت ، في ٢٠/١/٢٠١١

اللجنة الفاحصة

مجلس الخدمة المدنية

إدارة الموظفين

اللجنة الفاحصة

مباراة لبعض الوظائف الشاغرة في ملاك المؤسسة العامة

لإدارة مستشفى السكسكية الحكومي

لوظيفة : كاتب

مسابقة في الرياضيات (بمستوى فرع الآداب والإنسانيات) :

المدة : ساعتان

Exercise 1

Solve the following system:

$$\begin{cases} x^2 + 3x \geq 4 \\ -x^2 + 5x \leq 6 \end{cases}$$

Exercise 2

Solve the following system:

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - y + 3z = 4 \\ 4x + 5y - 10z = 13 \end{cases}$$

Exercise 3

Maria deposited in her account an amount of 1400\$ at an annual interest rate 7% compounded quarterly.

- Determine the future value in her account after 4 years.
- Find the amount of the interest reported by the initial capital.

Exercise 4

Given the function f defined by $f(x) = x - 2 + \frac{1}{x+1}$.

a) Prove that for $x \neq -1$, we have $f'(x) = \frac{x(x+2)}{(x+1)^2}$.

b) Study the limits of f at $-\infty$, $+\infty$ and at -1 . Deduce an asymptote (D) to the representative curve (C) of f.

c) Prove that the line (D') of equation $y=x-2$ is an asymptote oblique to (C).

d) Study the sense of variations of f then construct its table of variations.

e) Construct (D), (D') and (C).

f) Solve graphically the equation $f(x) = -3$.

Exercise 5

In a high school there are 930 students divided into two sections: academic and technical.

30% of students are in technical section.

40% of students are boys.

25 % of the boys are in the technical section.

a) *Prove that the frequency of boys in the technical section is 93.*

b) *Calculate the frequency of girls in the academic section.*

2) *We select, at random, a student from this school.*

Calculate the probability of each of the following events (A, B and C):

A: « He is a boy from the technical section »

B: « Knowing that is a boy, he is a student from the technical section »

C: « Knowing that is a student from the technical section, he is a boy »

بيروت ، في ٢٠/١/٢٠١١

اللجنة الفاحصة