UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR
❐❐◆❐❐
OFFICE DU BACCALAUREAT
E.mail : office@ucad.edu.sn
site web : officedubac.sn

2020 G 39 A N°1
Durée : 03 heures
Série : L/AR – Coef. 2
Épreuve du 1er groupe

MATHEMATIQUES

Les calculatrices électroniques non imprimantes avec entrée unique par clavier sont autorisées. Les calculatrices permettant d'afficher des formulaires ou des tracés de courbe sont interdites. Leur utilisation sera considérée comme une fraude. (Cf. Circulaire n° 5990/OB/DIR. du 12.08.1988).

Exercice 1 : (05 points)

La somme de trois nombres en progression géométrique est égale à 70. Si on multiplie le premier par 4, le deuxième par 5, et le troisième par 4, les trois nombres obtenus sont en progression arithmétique.

1. Quels sont les triplets possibles ? **(03 pts)**
2. Trouver la somme de 4 des termes consécutifs de chacune des progressions géométriques trouvées en commençant par leur deuxième terme. **(01 pt)**
3. Déterminer le périmètre du rectangle qui a pour dimensions en centimètres le premier et le deuxième terme de la progression arithmétique dont les termes sont en ordre croissant. **(01 pt)**

Exercice 2 : (06 points)

1. Résoudre les équations et l'inéquation suivantes :
   a. $5x^2 - 7x + 2 = 0$; **(01 pt)**
   b. $\ln(x^2 - 8) = 0$; **(01 pt)**
   c. $\log(12x + 40) - \log(2x) = 1$; **(01 pt)**
   d. $x^2 + x - 12 \leq 0$. **(01 pt)**
2. Déterminer deux nombres entiers naturels dont la différence est 6 et le produit égal à 4 fois leur somme augmenté de 96. **(02 pts)**

Exercice 3 : (05 points)

Ahmad distribue toutes ses richesses à ses 4 enfants.

Il donne au premier la moitié de ses richesses plus 50000f, au deuxième le $\frac{1}{3}$ de ce qui lui reste, au troisième il lui donne les $\frac{2}{5}$ du reste plus 100000f, et il reste 200000f pour le dernier.

1. Calculer la fortune de Ahmad. **(03,5 pts)**
2. Déterminer la part de chaque enfant. **(01,5 pt)**

Exercice 4 : (04 points)

Une urne contient 5 boules indiscernables au toucher, trois portent les lettres A, B et C, deux portent les chiffres 1 et 2.
Un jeu consiste à tirer au hasard successivement deux boules de l'urne en remettant à chaque fois la boule tirée.

1. Calculer le nombre de tirages possibles. **(01 pt)**
2. Calculer la probabilité des évènements suivants :
   a. E : « tirer une lettre et un chiffre »; **(01 pt)**
   b. F : « tirer deux lettres »; **(01 pt)**
   c. G : « tirer deux chiffres ». **(01 pt)**

❐❐◆❐❐
مكتب البكالوريا
عنوان البريد الإلكتروني : office@ucad.edu.sn
الموقع في " الويب " : officedubac.sn

مدّة: 3 ساعات .a
شعبة: L-AR– المعامل:2
المجموعة الأولى
(1er groupe)

المادّة : الرّياضيات

يُسمح استعمال الآلة الحاسبة الالكترونية ذات المدخل الواحد والتي لا تطبع؛ وأما الآلات التي تحتوي على بعض الصّيغ الرياضية والرسومات الهندسية فهي ممنوعة على الإطلاق. ويعتبر استعمالها غِشّا (راجع المنشور رقم :DIR/OB/5990/ بتاريخ 12 أغسطس 1988م).

التّمرين الأوّل : **(05 د)**

يساوي مجموع ثلاثة أعداد في تتابع هندسيّ 70. إذا ضُرب الأوّل بـ 4، والثّاني بـ 5، والثّالث بـ 4، نحصل على ثلاثة أعداد في تتابع حسابيّ.

1) ما هي الثّلاثيّات الممكنة ؟ **(03 د)**
2) أوجدْ مجموع أربعة حدود متتالية لكلٍّ من التّتابعات الهندسيّة المحصول عليها ابتداءً من الحدّ الثّاني لكلّ منها. **(01 د)**
3) حدّد محيط المستطيل الّذي بُعْدَاه بالسّنتمتر الحدُّ الأوّل والحدّ الثّاني للتّتابع الحسابي الّذي حَدَّاهُ في ترتيب تصاعديّ. **(01 د)**

التّمرين الثّاني : **(06 د)**

1) حُلَّ المعادلات والمتباينات التّالية :
ا) $5س^2 - 7س + 2 = 0$ ؛ **(01 د)**
ب) لوط $(س^2 - 8) = 0$ ؛ **(01 د)**
ت) لو $(12س + 40) - لو(2س) = 1$. **(01 د)**
ج) $س^2 + س - 12 \geq 0$. **(01 د)**
2) حدّد عددين طبيعيّيْن فارقهما 6 وحاصل ضربهما يساوي أربعة أضعاف مجموعهما و96 زيادة. **(02 د)**

التّمرين الثّالث : **(05 د)**

يوزّع أحمد كلّ ماله (ثرواته) على أولاده الأربعة : أعطى للأوّل نصف ماله و50000ف زيادة ؛ وللثّاني $\frac{1}{3}$ ما بقي له ؛ وللثّالث $\frac{2}{5}$ الباقي و100000ف زيادة ؛ ثمّ بقي للرّابع والأخير 200000ف.

1) احسب مال أحمد. **(03.5 د)**
2) حدّد نصيب كلّ من الأولاد الأربعة. **(01.5 د)**

التّمرين الرّابع : **(04 د)**

يحتوي صندوق على 5 كرويّات غير قابلة للتّمييز باللّمس، ثلاث منها تحمل تسميّة الأحرف ا وَ ب وَ ت، واثنتان منها تحملان تسميّة الرّقمين : 1 وَ 2.
انطلاقا من هذا العرض، فهناك لعب يرتكز على سحب كُرويتَيْن عشوائيّا من الصّندوق بالتّوالي مع إعادة الكرويّة المسحوبة الأولى في كلّ مرّة قبل سحب الثّانية.

1) احسب عدد السحبات الممكنة. **(01 د)**
2) احسب احتمال الحوادث الآتية :
ا) ح : «سحب حرف واحد وعدد واحد»؛ **(01 د)**
ب) خ : « سحب حرفين»؛ **(01 د)**
ت) د : « سحب عددين».