جامعة شيخ أنت جوب بدكار
❐❐◆❐❐
مكتب البكالوريا
الفاكس : (221) 864 67 39 – الهاتف: 824 65 81

مدّة: 3 ساعات
شعبة: L–AR– المعامل:2
المجموعة الأولى

المادة : الرياضيات

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 الشّخص الّذي يستعملها غِشّاشا (راجع المنشور رقم :DIR/OB/5990/ بتاريخ 12 أغسطس 1988م).

التّمرين الأوّل: (07.5 د)

أوجد مجموعة الحلّ للمعادلات والمتباينات الآتية :

تنبيه : لوط = اللوغريتم الطبيعيّ ≠ لو.

1) $\frac{\text{لوط } 9}{\text{لوط س}} = \frac{2}{3}$. **(01 د)**
2) $\frac{\text{لوط س}}{\text{لوط } 2} = 5$. **(0.5 د)**
3) لوط 32 = ص لوط $\frac{1}{4}$. **(01 د)**
4) لوط س = -2لوط 2 . **(01 د)**
5) $\frac{\text{لوط } \sqrt{3}}{\text{لوط } 3} = $ س . **(0.5 د)**
6) $\text{س}^2 - 7\text{س} + 6 = 0$. **(01 د)**
7) $\text{أ}^{2\text{س}+1} - 7\text{أ}^{\text{س}+1} + 6\text{أ} \leq 0$. **(01 د)**
8) $(\text{لوط س})^2 - 7\text{لوط س} + 6 = 0$ **(0.5 د)**
9) $-(\text{لوط س})^2 + 7\text{لوط س} - 6 > 0$. **(01 د)**

التّمرين الثّاني: (05 د)

على حوض اتّساعه 625 لترا، عُلِّقَ صنبور يصبّ فيه الماءَ بمعدّل 40 لترا في السّاعة الأولى. وتزداد الكمّيّة التي يصبّها هذا الصّنبور بمقدار 5 لترات في السّاعة.

سُمّي ن_1 كمّيّةَ الماء المنصبّة خلال السّاعة الأولى، و$\text{ن}_\text{ع}$ الكمّيّة المنصبّة عند الحدّ العَيْنِي.

1) حدّد ن_2 ؛ ن_3 ؛ ن_4. **(0.75 د)**
2) برهن على أنّ المتوالية ($\text{ن}_\text{ع}$) متوالية حسابيّة حدّها الأوّل ن_1، ثمّ حدّدْ أساسها. **(0.75 د)**
3) اكتب $\text{ن}_\text{ع}$ بدلالة ع. **(01 د)**
4) بعد كم يوم يمتلئ الحوض ؟ **(02.5 د)**

التّمرين الثّالث: (07.5 د)

رُمِيَ حَجَرُ نَرْدٍ متوازنٌ ذو ستّة أوجه ومرقّمٌ من 1 إلى 6 مرّة واحدة فَدُوِّنَ الرّقم الظاهرُ في الوجه العلويّ. و علما بأن الأوجه كلّها سواسيّة في احتمال الظّهور:

1) فحدّدْ احتمال الحوادث الآتية :
   أ « الرّقم الظّاهر عدد زوجيّ» **(0.5 د)**
   ب « الرّقم الظّاهر أقلّ أو مساوٍ لـ 2» **(01 د)**
2) عرّف الحوادث الآتية ثمّ احسبْ احتمالاتها :
   $\text{ا} \cap \text{ب}$ ؛ $\text{ا} \cup \text{ب}$ ؛ $\text{ا} \cap \overline{\text{ب}}$ ؛ $\overline{\text{ا}} \cap \text{ب}$ **(4 ×01.5 د)**