

امتحان البكالوريا 2016 الدورة العادية

الشعبة: الآداب الأصلية
المادة: الرياضيات
المدّة: ساعتان
الضارب: 2

التمرين الأول (5 نقط)

- (1) حل في \mathbb{R} المعادلة التالية (E) : $x^2 - 7x + 12 = 0$
(2) استنتج حلول كل من المعادلات التالية في \mathbb{R} :
(a) $(\ln x)^2 - 7 \ln x + 12 = 0$
(b) $\ln(x-2) + \ln(x+5) = \ln 2 + \ln(5x-11)$
(c) $e^x(e^x - 1) = 2(3e^x - 6)$

التمرين الثاني (4 نقط)

اقرأ النص التالي من كتاب فتوح البلدان للبلاذري (المتوفى 279هـ) :

وَحَدَّثَنِي مُحَمَّدُ بْنُ سَعْدٍ، قَالَ: حَدَّثَنَا الْوَأْقِدِيُّ عَنْ سَعِيدِ بْنِ مُسْلِمٍ بْنِ بَابِكٍ عَنْ عَبْدِ الرَّحْمَنِ بْنِ سَابِطِ الْجَمْعِيِّ، قَالَ: كَانَتْ لِقْرِيشِ أَوْزَانٌ فِي الْجَاهِلِيَّةِ فَفَنَحَلَ الْإِسْلَامَ فَأَقْرَبَتْ عَلَى مَا كَانَتْ عَلَيْهِ، كَانَتْ قَرِيشٌ تَزُنُّ الْفِضَّةَ بوزنِ تَسْمِيهِ يَرْهَمًا وَتَزُنُّ الذَّهَبَ بوزنِ تَسْمِيهِ دِينَارًا فَكُلُّ عَشْرَةٍ مِنْ أَوْزَانِ الدَّرَاهِمِ سَبْعَةُ أَوْزَانِ الدَّنَانِيرِ، وَكَانَ لَهُمْ وَزْنُ الشَّعِيرَةِ وَهُوَ وَاحِدٌ مِنَ السَّبْتِيِّنِ مِنْ وَزْنِ الدَّرَاهِمِ، وَكَانَتْ لَهُمُ الْأَوْقِيَّةُ وَزْنُ أَرْبَعِينَ يَرْهَمًا وَالنَّشُّ وَزْنُ عَشْرِينَ يَرْهَمًا، وَكَانَتْ لَهُمُ النَّوَاةُ وَهِيَ وَزْنُ خَمْسَةِ دَرَاهِمٍ فَكَانُوا يَتَّبِعُونَ بِالنَّيْبِ عَلَى هَذِهِ الْأَوْزَانِ، فَلَمَّا قَدِمَ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَكَّةَ أَقْرَهُمْ عَلَى ذَلِكَ.

اعتمادا على المعلومات الواردة في النص السابق ، اختر لكل سؤال الجواب الصحيح من بين الأجوبة الثلاثة المقترحة A ، B ، و C ، علما بأن منها واحدا فقط صحيح.

السؤال	المقدر	الجواب A	الجواب B	الجواب C
1	10 أواق من الذهب تساوي...	100 درهم	400 درهم	30 نشا
2	14 دينارا من الذهب	20 درهما	100 أوقية	200 شعيرة
3	14 نشا تساوي...	70 درهما	28 دينارا	7 أواق
4	12 نواة تساوي...	3600 شعيرة	50 درهما	100 أوقية
5	ربع العشر من الأوقية يساوي...	درهما	دينارا	نواة
6	20 شعيرة تساوي...	33.33% تقريبا من الدرهم	60% تقريبا من الدرهم	10% تقريبا من الدرهم
7	الدرهم يساوي...	10% من النش	20% من النواة	5% من الأوقية
8	ربع النواة يساوي...	سبعة أثمان الدينار	لرهمين وربع الدرهم	سبعة أعشار الدرهم

المسألة (11 نقطة)

لتكن الدالة العددية f المعرفة بما يلي: $f(x) = \frac{x^2 - x - 5}{x - 3}$ و ليكن (C) منحنيا البياني في مرجع قائم ومنتظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

- (1) حدد D_f ميدان تعريف الدالة f واكتبه على شكل اتحاد مجالات.
(2) احسب النهايات التالية: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$.
(b) استنتج أن (C) يملك مقاربا رأسيا (Δ) يطلب تحديد معادلة له.
(a.3) عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث يكون لكل عدد x من D_f : $f(x) = ax + b + \frac{c}{x-3}$.
(b) أثبت أن المستقيم (D) ذا المعادلة $y = x + 2$ هو مقارب مائل للمنحني (C).
(a.4) احسب $f'(x)$ وبين أن إشارتها هي إشارة $(x-2)(x-4)$.
(b) ارسم جدول تغيرات f .
(c) أوجد معادلة المماس (T) للمنحني (C) في النقطة A ذات الفاصلة $x_0 = 1$.

انتهت الأسئلة.