

الموسم الدراسي 2012/2013

المدة : ساعتان

قسم 3 اداب و فلسفة

الاختبار الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: اجب بصحيح او خطأ مع التبرير :

① اذا كان $a \equiv 4[5]$ فان $a^{2013} + 1$ يقبل القسمة على 5

② اذا كان $b = 9720$ فان تحليل b الى جداء عوامل اولية من الشكل : $b = 2^3 \times 3^3 \times 5 \times 9$

③ عدد قواسم b الطبيعية هو 40

④ اذا كان باقي قسمة العدد الصحيح x على 7 هو 2 فان باقي قسمة $-15x + 8$ على 7 هو 6

التمرين الثاني : (I) (U_n) متتالية حسابية معرفة على \square بعدها الاول $U_0 = 2$ و بالعلاقة $U_2 + U_5 = 25$

① عين اساس المتتالية (U_n) و اكتب عبارة الحد العام U_n

② احسب المجموع S_1 بدلالة n بحيث : $S_1 = U_0 + U_1 + \dots + U_n$

(II) (V_n) متتالية معرفة على \square كمايلي : $V_n = -2^n$

① اثبت ان (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين اساسها و حدها الاول V_0

② احسب المجموع S_2 بدلالة n بحيث : $S_2 = V_0 + V_1 + \dots + V_n$

③ (W_n) متتالية معرفة على \square كمايلي : $W_n = 3n + 2^n + 2$. احسب المجموع S_3 حيث : $S_3 = W_0 + W_1 + \dots + W_n$

التمرين الثالث : f دالة معرفة على \square : $f(x) = x^3 + 4x$ و (C_f) تمثيلها البياني في مستو المنسوب الى م م م (o, \vec{i}, \vec{j})

① اثبت ان f دالة فردية و فسر النتيجة هندسيا

② ادرس تغيرات الدالة f

③ حل المعادلة $f(x) = 0$ و استنتج نقط تقاطع (C_f) مع محور الفواصل

④ اثبت ان (C_f) يقبل نقطة انعطاف A يطلب تعيين احداثيها

⑤ عين معادلة المماس (T) عند النقطة A

⑥ اثبت ان (C_f) يقبل مماسين ميلهما يساوي 7

⑦ انشئ (T) و (C_f)

