

اختبار في مادة الرياضيات

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول: (5, 05 نقاط)

من أجل  $EMBED Equation.3$  للعدد  $EMBED Equation.3$  عين باقي القسمة الإقليدية على  $EMBED Equation.3$  ،  $EMBED Equation.3$  و  $EMBED Equation.3$  .  
فإن  $EMBED Equation.3$  استنتج أنه من أجل كل عدد طبيعي (2)  
 $EMBED Equation.3$   
على  $EMBED Equation.3$  استنتج باقي قسمة -  
فإن  $EMBED Equation.3$  بين أنه من أجل كل عدد طبيعي (3)  
 $EMBED Equation.3$   
؟  $EMBED Equation.3$  على  $EMBED Equation.3$  ما هو باقي قسمة (4)  
 $EMBED Equation.3$  فإن العدد  $EMBED Equation.3$  برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي  
حيث  $EMBED Equation.3$  يقبل القسمة على  
 $EMBED Equation.3$

التمرين الثاني: (5, 05 نقاط)

$EMBED Equation.3$  متتالية حسابية حدها الأول  $EMBED Equation.3$  .  
إذا علمت أن  $EMBED Equation.3$  أحسب الحد الثاني .  
 $EMBED Equation.3$   
إذا علمت أن  $EMBED Equation.3$  أحسب الحد الرابع .  
 $EMBED Equation.3$   
 $EMBED$  ثم بين أن  $EMBED Equation.3$  عين أساس هذه المتتالية و حدها الأول .  
 $EMBED Equation.3$  .  
حيث  $EMBED Equation.3$  المجموع  $EMBED Equation.3$  أحسب بدلالة .  
 $EMBED Equation.3$   
 $EMBED Equation.3$  بحيث يكون  $EMBED Equation.3$  عين العدد الطبيعي .

التمرين الثالث: (09 نقاط)

$EMBED Equation.3$  : بـ  $EMBED Equation.3$  دالة معرفة على  $EMBED Equation.3$   
 $EMBED Equation.3$  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس  $EMBED Equation.3$  و  
 $EMBED Equation.3$  : و أن  $EMBED Equation.3$  : بين أن (1)  
 $EMBED Equation.3$  و  $EMBED Equation.3$  عند  $EMBED Equation.3$  أحسب نهايتي الدالة (2)  
 $EMBED Equation.3$   
 $EMBED Equation.3$  ثم شكل جدول تغيرات  $EMBED Equation.3$  أحسب (3)  
عند النقطة ذات  $EMBED Equation.3$  للمنحني  $EMBED Equation.3$  أكتب معادلة المماس (4)  
 $EMBED Equation.3$  الفاصلة  
مع حامل محوري الإحداثيات  $EMBED Equation.3$  عين إحداثيي نقط تقاطع المنحني (5)  
 $EMBED Equation.3$  هي نقطة انعطاف للمنحني  $EMBED Equation.3$  أثبت أن النقطة  
في المعلم السابق  $EMBED Equation.3$  و المنحني  $EMBED Equation.3$  أرسم كلا من