

## الفرض الثاني للفصل الأول في مادة الرياضيات

السنة الدراسية: 2020/2019

ثانوية قصر بلقاسم الجديدة

المدة: ساعة

المستوى: ثانية رياضيات

### التمرين الأول 12ن

لتكن  $f$  دالة معرفة على المجال  $[-4, 2]$  بـ:  $f(x) = x^3 + 3x^2 + 2$ .  
( $C_f$ ) منحنيا البياني الممثل في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس.

1. عين  $f'$  الدالة المشتقة للدالة  $f$ .
2. أدرس إشارة  $f'(x)$  واستنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها.
3. عين حصرا للدالة  $f$  على المجال  $[-4, -3]$ .
4. عين نقاط من ( $C_f$ ) التي يكون فيها معامل توجيه المماس يساوي 9، ثم أنشئ ( $C_f$ ) (وحدة  $2cm$ ).
5. ناقش حسب قيم  $m$  عدد وإشارة حلول المعادلة  $f(x) = m$ .

نعرف الدالة  $g$  على المجال  $g$  حيث:  $g(x) = 1 - \frac{x}{x^2 + 1}$

1. احسب  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(h) - 1}{h}$  ، ماذا تستنتج ؟ فسر النتيجة بيانيا.
2. اكتب معادلة المماس ( $T$ ) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

### التمرين الثاني 7ن

صندوق به 10 كرات لانفرق بينها عند اللبس مرقمة من 1 إلى 10 ، منها ثلاث كرات سوداء ، أربع كرات حمراء والباقي بيضاء ، أولا: نسحب عشوائيا كرة من الصندوق ونهتم بالرقم الظاهر. نعتبر الحادثين:  
 $A$  : " الرقم الظاهر زوجي " ،  $B$  : " الرقم الظاهر مضاعف لـ 3 " .

\* احسب  $P(A \cup B)$  ،  $P(A \cap B)$  ،  $P(B)$  ،  $P(A)$  .

ثانيا: نعتبر اللعبة التالية: يدفع اللاعب 10 دينارا ، ثم يسحب عشوائيا كرة من الصندوق فيربح 10 دينارا أخرى إذا كانت الكرة سوداء ، ويخسر مادفعه إذا كانت حمراء ، ويخسر نصف ما دفعه إذا كانت بيضاء .  
نعرف المتغير العشوائي  $X$  الذي يأخذ قيمة الربح المحتمل في اللعبة .

1. عين القيم الممكنة للمتغير  $X$ .
2. عرف قانون الاحتمال للمتغير  $X$ .