



## الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية السعيد عبد الحفي - بالوادي  
وثانوية بدرالدين صالح - بالزقم  
السنة الدراسية: 2018 - 2019

وزارة التربية الوطنية  
إمتحانات بكالوريا تجريبية  
الشعبة: ثالثة آداب وفلسفة

⌚ المدة: 02 سا و 30 د

إختبار في مادة: الرياضيات

على المترشح ان يختار موضوعا واحدا

الموضوع الأول

التمرين الأول: (06 نقاط)

1/ ادرس تبعا لقيم العدد الطبيعي  $n$  بواقي القسمة الإقليدية للعدد  $3^n$  على 5

2/ أ- عين باقي القسمة الإقليدية للعدد 2018 على 5

ب- استنتج باقي قسمة العدد  $2018^{1439}$  على 5

3/ أ- تحقق أن:  $2019 \equiv -1[5]$  ثم استنتج باقي قسمة العدد  $2019^{1439}$  على 5

ب- عين باقي القسمة الإقليدية للعدد  $2019^{1440} + 2018^{1439}$  على 5

4/ بين أن العدد  $A$  يقبل القسمة على 5 من أجل كل عدد طبيعي  $n$  حيث:

$$A = 3^{4n} + 3^{4n+1} - 3^{4n+2} + 5$$

التمرين الثاني: (05 نقاط)

$(U_n)$  متتالية حسابية حدها الأول  $U_0 = 2$  و  $U_0 + 5U_1 + 5U_3 = 102$

(1) بين أن:  $U_1 + U_3 = 20$  ثم استنتج  $U_2$

(2) بين ان اساس المتتالية  $(U_n)$  هو  $r = 4$

(3) أكتب عبارة الحد العام  $U_n$  بدلالة  $n$

(4) أ- أحسب بدلالة  $n$  المجموع  $S_n$  حيث:  $S_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$

ب- عين قيمة العدد الطبيعي  $n$  حتى يكون  $S_n = 162$



لتكن الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{2\}$  كما يلي:  $f(x) = \frac{x-1}{-x+2}$

( $C_f$ ) تمثيلها البياني في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ( $O; \vec{i}; \vec{j}$ )

(1) أحسب النهايات التالية:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ ;  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

ثم فسر النتائج المحصل عليها هندسيا

(2) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها

(3) بين أن المنحني ( $C_f$ ) يقبل مماسين ( $\Delta$ ) و ( $\Delta'$ ) معامل توجيههما يساوي 1 ; يطلب تعيين معادلة كل منهما

(4) عين احداثيات نقط تقاطع المنحني ( $C_f$ ) مع حامي محوري الاحداثيات

(5) ارسم ( $C_f$ ) ومستقيماته المقاربة في نفس المعلم



## الموضوع الثاني

التمرين الأول: (06 نقاط)

يحتوي كيس على 10 كريات منها 4 صفراء و 3 خضراء و 3 سوداء, غير متميزة عند اللمس نسحب عشوائيا كرتين على التوالي بدون ارجاع

(1) بالاستعانة بشجرة الاحتمالات احسب احتمال الحصول على :

1/ كرتين من نفس اللون

2/ كرتين مختلفتين في اللون

(2) نعتبر  $x$  المتغير العشوائي الذي يرفق بكل نتيجة سحب عدد الكرات الصفراء المسحوبة

1/ عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي  $x$

2/ احسب الامل الرياضي  $E(x)$

3/ احسب التباين ثم استنتج الانحراف المعياري

التمرين الثاني: (06 نقاط)

$$\begin{cases} U_0 = 3 \\ U_{n+1} = 3U_n - 2 \end{cases} \quad (U_n) \text{ متتالية عددية معرفة على } \mathbb{N} \text{ كإيلي:}$$

(1) أحسب  $U_1$  و  $U_2$

(2) لتكن  $(V_n)$  متتالية عددية معرفة كإيلي:  $V_n = U_n - 1$

1- بين أن  $(V_n)$  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول

2- أكتب عبارة الحد العام  $V_n$  بدلالة  $n$

3- بين ان العدد 162 حد من حدود المتتالية  $(V_n)$  , ثم عين رتبته

4- أحسب المجموع الأتي:  $S_n = V_4 + V_5 + \dots + V_n$



## التمرين الثالث: (08 نقاط)

$f$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$ ، تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

الجزء الأول: المنحنى المقابل هو جزء من المنحنى  $(C_f)$ ، المستقيم  $(\Delta)$  هو مماس للمنحنى  $(C_f)$  في النقطة ذات الفاصلة  $x_0 = 2$   
بقراءة بيانية:

(1) عين  $f''(2)$ ،  $f'(1)$ ،  $f(2)$ ،  $f(1)$

(2) أكتب معادلة المماس  $(\Delta)$

(2) ماذا تمثل النقطة ذات الفاصلة 2 بالنسبة لـ  $(C_f)$

الجزء الثاني: نفرض أن:  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$

باستعمال عبارة  $f(x)$ :

(1) احسب  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(2) • عين الدالة المشتقة  $f'$  للدالة  $f$  وأدرس إشارتها

• شكل جدول تغيرات الدالة  $f$

(3) تحقق ان النقطة ذات الفاصلة 2 هي نقطة انعطاف للمنحنى  $(C_f)$

(4) • بين انه من اجل كل عدد حقيقي  $x$ :  $f(x) = (x-1)(-x^2-5x+4)$

• عين نقط تقاطع المنحنى  $(C_f)$  مع حامل محور الفواصل، ثم أكمل إنشاءه