الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
وزارة التربية الوطنية	ثانوية: بني سليمان الجديدة
الإمتحان الثاني لقسم السنة أولى علوم وتكنولوجيا (جميع الأقسام)	
المادة: رياضيات — المدة: **02** ساعة	السنة الدراسية: 09/08
نص التمارين	يوم : 01-03-2009

التمرين الأول(06 ن):

1. ضع على الدائرة المثلثية النقط A ، B ، C اللتي فواصلها على الترتيب الأعداد $x=\frac{\pi}{3}$ ، $x=\frac{2009\pi}{4}$ ، $x=\frac{-1430\pi}{3}$.
2. أحسب القيم المضبوطة لـ $\cos x$ و $\sin x$ بالنسبة للأعداد $x=\frac{\pi}{3}$ ، $x=\frac{2009\pi}{4}$ ، $x=\frac{-1430\pi}{3}$.
3. أدرس اتجاه تغير الدالة cos على المجال $[0;\pi]$، ثم شكل جدول تغيراتها وأرسم تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O,I;J)$.

التمرين الثاني(06 ن):

الجدول التالي يمثل علامات قسم في مادتي الرياضيات والفيزياء بثانوية بني سليمان الجديدة.

السلسلة (أ) (علامات الرياضيات)	4	6	8	9	10	11	12	13	14	16
التكــرار	2	1	3	4	4	1	3	2	2	2
السلسلة (ب) (علامات الفيزياء)	4	6	7	10	11	12	13	14	15	18
التكــرار	3	3	2	4	2	2	1	3	2	2

1. أحسب المنوال والوسيط والوسط الحسابي ثم المدى لكل من السلسلتين (أ) و (ب) .
2. بوّب (نظم) علامات السلسة (أ) (علامات الرياضيات) في فئات طول كل منها يساوي 3 ، ثم أنشئ المدرج التكراري لهذه السلسلة .
3. باستعمال السؤال (1) قارن بين السلسلتين (أ) و (ب) .
4. نجمع السلسلتين في سلسلة واحدة ، أحسب الوسط الحسابي للسلسلة الجديدة .

التمرين الثالث(08 ن):

$ABCD$ مربع حيث: $AB = 8\ cm$. B' ، D' نقطتان من $[AB]$ و $[AD]$ على الترتيب حيث: $AB' = AD' = x$ مع $0 \le x \le 8$ (أنظر الشكل) .

1. نسمي $f(x)$ مساحة الجزء الملوّن .
   - برهن أن $f(x)$ تعطى بالعبارة: $f(x) = -x^2 + 4x + 32$.
2. عين قيم العدد الحقيقي x التي من أجلها تكون مساحة الجزء الملوّن تساوي مساحة الجزء غير الملوّن.
3. عين قيم العدد الحقيقي x التي من أجلها تكون مساحة الجزء الملوّن أصغر أو تساوي $32\ cm^2$.
4. a) تحقق أن من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[0;8]$ لدينا : $f(x) = -(x-2)^2 + 36$.

   b) أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $[0;2]$ و $[2;8]$ ،ثم شكل جدول تغيراتها.
5. استنتج مما سبق قيمة العدد الحقيقي x حتى تكون مساحة الجزء الملوّن أكبر ما يمكن ؟
   ما هي عندئذ هذه المساحة .