الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

متوسطة :..... السنة الدراسية: **2015/2014**

المستوى : 4 متوسط	الاختبار الأخير في مادة الرياضيات	**المدة:** ساعتان

التمرين الأول (3ن) :

A , B , C أعداد حقيقية حيث:

$A = PGCD(721;217)$, $B = \sqrt{147} - \sqrt{75}$, $C = \left(\sqrt{3} + 2\right)^2$

1/أحسب العدد A .

2/أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

3/أنشر وبسط العدد C .

4/تحقق أن: $C(A - 2B)$ هو عدد طبيعي.

التمرين الثاني (3ن):

إليك العبارة الجبرية E حيث: $E = (2x-3)^2 - 4 + 8(2x-1)$

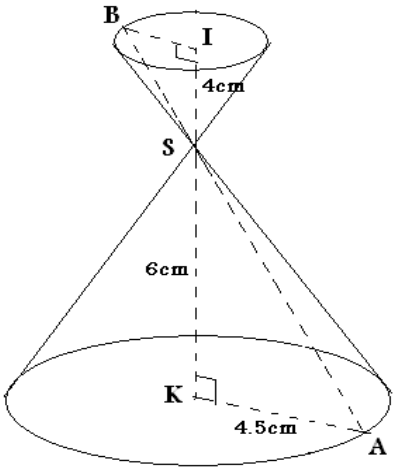
1/أنشر وبسط E .

2/حلل العبارة $(2x-3)^2 - 4$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E .

3/حل المعادلة $(2x-1)(2x-3) = 0$.

التمرين الثالث (3ن):

في الشكل المقابل مخروطان صغير وكبير، حيث $(BI)//(KA)$



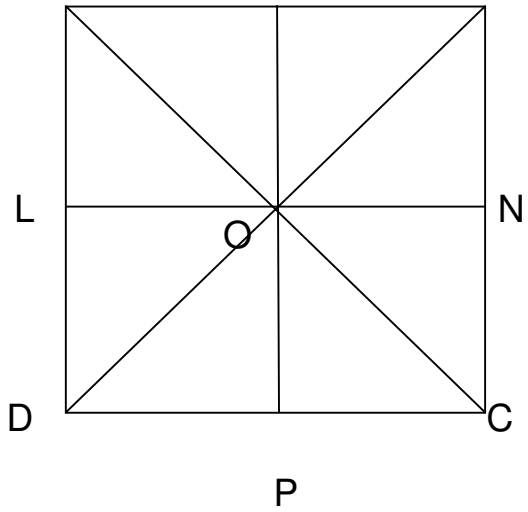
1/ أحسب الطول BI.

2/أحسب بدلالة π حجم المخروط الكبير.

3/المخروط الصّغير هو تصغير للمخروط الكبير. أحسب معامل التصغير.

ثمّ استنتج بدلالة π حجم المخروط الصّغير.

التمرين الرابع (3ن): لاحظ الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



1/ماهي صورة المثلث AOM في الحالات الآتية:

أ/بالتناظر المحوري بالنسبة إلى المستقيم (LN) .

ب/بالتناظر المركزي بالنسبة إلى النقطة O.

ج/بالدوران الذي مركزه O وزاويته 90^0 في الاتجاه الموجب.

2/ أنقل وأتمم المساويات الشعاعية الآتية:

$\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{AL}=\ldots$; $\overrightarrow{PO}+\overrightarrow{OC}=\ldots.$

المـسألة (8 ن): قام ناد للرّياضة بإجراء دراسة حول أوزان 65 رياضيا منتسبا إليه ، وسجّل النّتائج الآتيّة:

الوزن بالكيلوغرام	[60;65[	[65;70[	[70;75[	[75;80]
التكرارات	**10**	**20**	**26**	**9**
مراكز الفئات	**62.5**			
التكرار المجمع النازل			**35**	

الجزء الأوّل: 1- أتمم ملء الجدوّل بعد نقله على ورقتك.

2-أحسب المتوسط المتوازن لأوزان الرياضيين بالتدوير إلى 10^{-2}.

3 - أحسب بالتدوير إلى 10^{-2}النسبة المئوية للرياضيين الذين يزنون أقل من 70 كيلوغراما.

الجزء الثّاني :يقترح هذا النادي على من يريد الانتساب إليه العرضين الآتيتين:

العرض 1: دفع $150DA$ مقابل الحصة الواحدة.

العرض2 : دفع اشتراك شهري قدره $600DA$ ثم دفع $50DA$ مقابل كل حصة.

- يريد السيّد أحمد أن ينتسب إلى النّادي ، فقام بإجراء الدّراسة الآتيّة كي يقرر أي العرضين يختار.

1 - أحسب تكلفة **10** حصص شهريا بالعرضين.

2 - نسمي x عدد الحصص شهريا ، عبّر بدلالة x عن P_1 التّكلفة بالعرض1 و P_2 التّكلفة بالعرض2 .

الجزء الثّالث: 1 - أرسم على ورق ملّيمتري تمثيلي الدّالتين : $f(x) = 150x$ و $g(x) = 50x + 600$

(على محور الفواصل كل $1cm$ يمثل جلستين ، وعلى محور التراتيب كل $1cm$ يمثل $100DA$)

2 - حل الجملة $\begin{cases} y = 150x \\ y = 50x + 600 \end{cases}$ ، ماذا يمثل هذا الحل ؟

3 - حل المتراجحة $150x \geq 50x + 600$.

4 - بمساعدة التّمثيل البياني، اشرح كيف سيختار السيد أحمد أحد العرضين.