

المدة: ساعتان

الاختبار الأخير في مادة الرياضيات

المستوى: 4 متوسط

التمرين الأول (3ن):

A, B, C أعداد حقيقية حيث:

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

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):

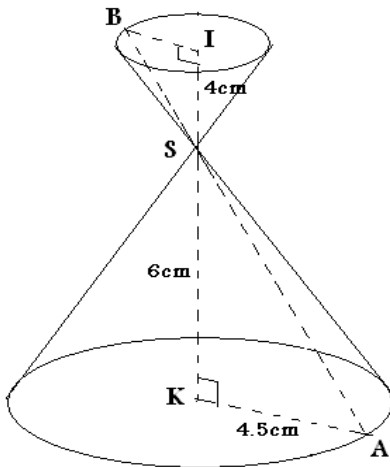
في الشكل المقابل مخروطان صغير وكبير، حيث $(BI) \parallel (KA)$

1/ أحسب الطول BI .

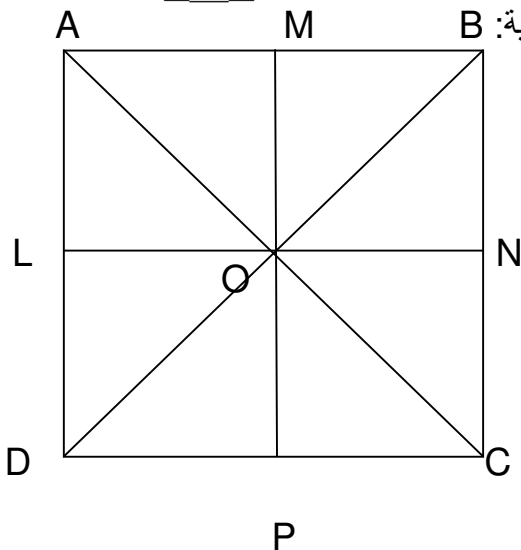
2/ أحسب بدلالة π حجم المخروط الكبير.

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

ثم استنتج بدلالة π حجم المخروط الصّغير.



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



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° في الاتجاه الموجب.

2/ أنقل وأتمم المساويات الشعاعية الآتية:

$$\vec{AM} + \vec{AL} = \dots ; \quad \vec{PO} + \vec{OC} = \dots$$

المسألة (8 ن): قام ناد للرياضة بإجراء دراسة حول أوزان 65 رياضيا منتسبا إليه ، وسجل النتائج الآتية:

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

الجزء الأول: 1- أتمم ملء الجدول 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 الثاني: يقترح هذا النادي على من يريد الانتساب إليه العرضين الآتيتين:

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

العرض 2: دفع اشتراك شهري قدره **600DA** ثم دفع **50DA** مقابل كل حصة.

- يريد السيد أحمد أن ينتسب إلى النادي ، فقام بإجراء الدراسة الآتية كي يقرر أي العرضين يختار.

1 - أحسب تكلفة 10 حصص شهريا بالعرضين.

2 - نسمي x عدد الحصص شهريا ، عبّر بدلالة x عن P_1 التكلفة بالعرض 1 و P_2 التكلفة بالعرض 2 .

الجزء الثالث: 1- أرسم على ورق مليمتر تمثيلي الدالتين : $f(x) = 150x$ 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 التمثيل البياني، اشرح كيف سيختار السيد أحمد أحد العرضين.