أسئلة مباشرة: (7,5 نقط)

❶ احسب $\cos\left(\frac{29\pi}{6}\right)$ و $\sin\left(-\frac{16\pi}{3}\right)$ و $\tan\left(\frac{37\pi}{4}\right)$. (1,5)

❷ بين أن : $\cos^6 x+\sin^6 x+3\cos^2 x\cdot\sin^2 x=1$. (1)

❸ احسب المجموع : $\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)+\sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)+\sin\left(\frac{6\pi}{3}\right)+\sin\left(\frac{8\pi}{3}\right)$. (1)

❹ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $\sin x=\cos\frac{\pi}{8}$. (1)

❺ حل في المجال $[-\pi,\pi]$ المعادلة : $\cos\left(x-\frac{\pi}{6}\right)=0$. (1,5)

❻ حل في المجال $[0,2\pi]$ المتراجحة : $2\sin x+\sqrt{2}\geq 0$. (1,5)

التمرين الأول: (5,5 نقط)

شاركت 1200 أسرة في حملة للتبرع ببعض الألبسة المستعملة لفائدة ملجأ للأيتام . وفي عملية إحصائية تم توزيعهم حسب عدد الألبسة المتبرع بها على الجدول التالي :

عدد الألبسة	1	2	3	4	5
عدد الأسر	180	300	360	240	120

❶ أعط جدول الحصيصات المتراكمة . (1)

❷ حدد المنوال والقيمة المتوسطة لهذه المتسلسلة الإحصائية ؟ (1,5)

❸ احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية . (1)

❹ احسب الانحراف المتوسط و المغايرة لهذه المتسلسلة الإحصائية . (2)

التمرين الثاني: (5 نقط)

❶ بين أن : $2\cos^2 x+\cos x-1=(\cos x+1)(2\cos x-1)$ (1)

❷ حل في المجال $]-\pi,\pi]$ المعادلة : $(E)\quad 2\cos^2 x+\cos x-1=0$ (1,5)

❸ مثل حلول المعادلة (E) على الدائرة المثلثية المزودة بمعلم متعامد ممظم مباشر $\left(0,\vec{i},\vec{j}\right)$ (1)

❹ لتكن A و B و C النقط المحصل عليها ، بين أن المثلث ABC متساوي الأضلاع . (1,5)

التمرين الثالث: (2 نقط)

يتكون قسم من 35 تلميذا . في آخر امتحان لمادة الرياضيات كان معدل الإناث هو 12 وكان معدل الذكور هو 9,5 .

ما هو عدد الذكور وما هو عدد الإناث في هذا القسم علما أن المعدل العام للقسم هو 10,5 ؟ (2)