

أسئلة مباشرة: (7,5 نقط)

1 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)

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

3 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)

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

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

6 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

1 أعط جدول الحصص المتراكمة . (1)

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

3 احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية . (1)

4 احسب الانحراف المتوسط والمغايرة لهذه المتسلسلة الإحصائية . (2)

التمرين الثاني: (5 نقط)

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

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

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

4 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)