

أسئلة مباشرة: (7,5 نقط)

- (1,5) 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) 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) 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:  $2\sin x + \sqrt{2} \geq 0$ .

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) 1 أعط جدول الحصص المتراكمة.
- (1,5) 2 حدد المنوال والقيمة المتوسطة لهذه المتسلسلة الإحصائية؟
- (1) 3 احسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة الإحصائية.
- (2) 4 احسب الانحراف المتوسط والمغايرة لهذه المتسلسلة الإحصائية.

التمرين الثاني: (5 نقط)

- (1) 1 بين أن:  $2\cos^2 x + \cos x - 1 = (\cos x + 1)(2\cos x - 1)$ .
- (1,5) 2 حل في المجال  $[-\pi, \pi]$  المعادلة:  $2\cos^2 x + \cos x - 1 = 0$  (E).
- (1) 3 مثل حلول المعادلة (E) على الدائرة المثلثية المزودة بمعلم متعامد ممّظ مباشر  $(0, \vec{i}, \vec{j})$ .
- (1,5) 4 لتكن A و B و C النقط المحصل عليها، بين أن المثلث ABC متساوي الأضلاع.

التمرين الثالث: (2 نقط)

يتكون قسم من 35 تلميذاً. 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 علماً أن المعدل العام للقسم هو 10,5؟

(2)