



اختبار منتصف الفصل الدراسي الثالث

مادة الرياضيات

اسم الطالب :

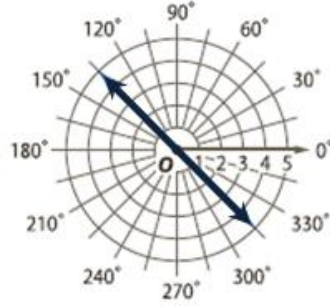
الصف / الشعبة :

التعليمات :

- سجل بياناتك قبل البدء بالاختبار .
- اكتب بالقلم الأزرق أو الأسود .
- اقرأ وأجب عن الاسئلة كلها بدقة .

20 درجة

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :



(1) اكتب معادلة التمثيل البياني القطبي الآتي :

a) $r = 4$

b) $\theta = 135^\circ$

c) $r = -4$

d) $\theta = 170^\circ$

(2) إذا كانت $P_1(3, 30^\circ)$ و $P_2(4, 120^\circ)$ نقطتين في المستوى القطبي . أوجد المسافة P_1P_2

a) 6.7

b) 1

c) 3

d) 5

(3) أوجد الإحداثيات المتعامدة للنقطة P ذات الإحداثيات القطبية $(4, \frac{\pi}{2})$.

a) $(0, 4)$

b) $(-4, 0)$

c) $(4, 0)$

d) $(0, -4)$

(4) اكتب المعادلة المتعامدة $y^2 = x$ بالصورة القطبية .

a) $r = \cot^2 \theta$

b) $r = \tan^2 \theta$

c) $r = \cot \theta \csc \theta$

d) $r = \tan \theta \sec \theta$

(5) أوجد ناتج ضرب $2(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}) \cdot 3(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$ في الصورة القطبية .

a) $3(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4})$

b) $2(\sin \frac{3\pi}{4} + i \cos \frac{3\pi}{4})$

c) $6(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$

d) $6(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4})$

(6) مثل تفكيك $(2m - n)^{15}$ باستخدام الرمز سيجمما .

a) $\sum_{r=0}^{15} \binom{15}{r} (2m)^r (-n)^{15-r}$

b) $\sum_{r=0}^{15} \binom{15}{r} (2m)^{15-r} (-n)^r$

c) $\sum_{r=0}^{15} \binom{15}{r} (2m)^{15-r} (n)^r$

d) $\sum_{r=0}^{15} \binom{15}{r} (2m)^r (n)^{15-r}$

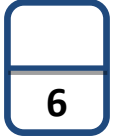
(7) أوجد معامل الحد الثالث في مفكوك $(x + 3)^8$.

a) 252

b) 56

c) 504

d) 28



السؤال الثاني

(8) عبر عن العدد المركب $3 + 4i$ - بالصورة القطبية .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(9) استخدم الاستقراء الرياضي لبرهنة أن $3 + 5 + 7 + \dots + (2n + 1) = n(n + 2)$

صحيح لجميع الأعداد الصحيحة الموجبة n .

.....

.....

.....

.....

.....

.....