

السؤال الأول:

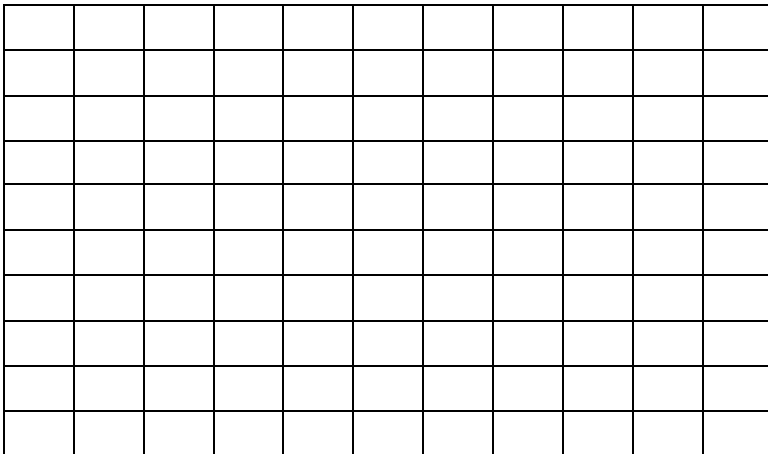
أ) إذا كان : $Z_1 = 5 - 3i$, $Z_2 = 2 + 3i$ فأوجد ، $\overline{Z_1 \cdot Z_2}$

ب) حول الاحداثيات القطبية $(4, 300^\circ)$ إلى احداثيات ديكارتية

السؤال الثاني:

أ) أوجد الجذرين التربيعيين للعدد المركب $Z = -7 - 24i$

ب) أوجد السعة والدورة للدالة الآتية ثم ارسمها بيانيا: $y = -3\cos 2x$



السؤال الثالث :

أ) أوجد مساحة المثلث $A B C$: $m(\widehat{A}) = 10^\circ, m(\widehat{C}) = 40^\circ, c = 3 \text{ cm}$

ب) لمعرفة ارتفاع جبل قام طوبوغرافي بأخذ قياسين للذروة من نقطتين تبعدان 900 m عن بعضهما بعضاً حيث بلغ قياس كل من الزاويتين $47^\circ, 35^\circ$ ، إذا كان ارتفاع مستوي النظر الأفقي عن سطح الأرض 2 m فما ارتفاع الجبل ؟

البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود من (١ - 3) ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، إذا (h) كانت العبارة خطأ:

(١) العدد المركب: $z = \sqrt{3} - i$ بصورة المثلثية هو: $z = 2\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$

(٢) الدالة $y = 3 \tan\left(\frac{3}{4}x\right)$ دورتها $\frac{4}{3}\pi$

(٣) في المثلث ABC : $AB = 24 \text{ cm}$, $AC = 19 \text{ cm}$, $BC = 27 \text{ cm}$ فإن: $m(\widehat{A}) \approx 76.82^\circ$

ثانياً : في البنود من (4 - 8) ظلل في ورقة الإجابة الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة

(4) مجموعة حل المعادلة: $z^2 - 4z + 20 = 0$ هي:

(a) $\{2 - 4i, -2 - 4i\}$

(b) $\{-2 + 4i, -2 - 4i\}$

(c) $\{2 - 4i, -2 + 4i\}$

(d) $\{2 - 4i, 2 + 4i\}$

(5) $\forall n \in \mathbb{Z}^+$ فإن قيمة $(i^{2n+2} + i^{2n+8})$ تساوي:

(a) 1

(b) 0

(c) -1

(d) i^{-2n}

(6) يمثل منحنى الدالة : $f(x) = -\cos(x+5)$ لمنحنى الدالة : $g(x) = \cos x$

- (a) انعكاساً في محور السينات وإزاحة أفقية مقدارها 5 وحدات إلى اليمين.
 (b) انعكاساً في محور السينات وإزاحة أفقية مقدارها 5 وحدات إلى اليسار.
 (c) انعكاساً في محور الصادات وإزاحة أفقية مقدارها 5 وحدات إلى اليمين.
 (d) انعكاساً في محور الصادات وإزاحة أفقية مقدارها 5 وحدات إلى اليسار.

(7) مثلث قياسات زواياه: $50^\circ, 60^\circ, 70^\circ$ ، طول أصغر ضلع فيه هو 9 cm

طول أطول ضلع حوالى:

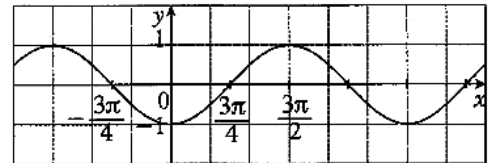
(a) 11 cm

(b) 11.5 cm

(c) 12 cm

(d) 12.5 cm

(8) ليكن g دالة دورية بياناها كما في الشكل التالي فإن الدورة تساوي:



(a) π

(b) 2π

(c) 3π

(d) $\frac{6\pi}{4}$