

## أجب عن الأسئلة الآتية:

### السؤال الأول:

- (أ) برهـنـ عـلـىـ أـنـ الخـطـ القـطـبـيـ لـلـنـقـطـةـ (1, 2)ـ بـالـنـسـبـةـ لـلـدـائـرـةـ 0 = sin θ - 3 cos θـ هـوـ x^2 + y^2 + 4x - 6y + 5 = 0ـ هـوـ
- (ب) أـوـجـدـ قـيـمـةـ aـ الـتـىـ تـجـعـلـ الـمـسـتـقـيمـينـ الـلـاذـانـ يـصـلـانـ نـقـطـةـ الـأـصـلـ بـنـقـطـةـ تـقـاطـعـ الـمـسـتـقـيمـ 1 = ax + yـ وـ الـقـطـعـ
- المـكـافـيـ 4ax = y^2ـ يـكـونـانـ مـتـعـامـداـنـ.
- (ج) أـوـجـدـ إـحـدـاـثـيـ الـبـؤـرـتـيـنـ وـمـعـالـلـةـ الدـلـلـيـنـ لـلـقـطـعـ النـاقـصـ 144 = 9x^2 + 16y^2

### السؤال الثاني:

- (أ) أـثـبـتـ أـنـ الـمـحـلـ الـهـنـدـسـيـ لـمـنـتـصـفـاتـ مـجـمـوعـةـ مـنـ الـأـوتـارـ الـمـتـواـزـيـةـ مـنـ أـوـتـارـ الـقـطـعـ النـاقـصـ يـكـونـ قـطـرـ فـيـ الـقـطـعـ
- (ب) أـوـجـدـ مـعـادـلـتـيـ الـمـمـاسـيـنـ الـمـرـسـومـيـنـ مـنـ الـنـقـطـةـ (-2, -3)ـ لـلـقـطـعـ الـمـكـافـيـ 4x = y^2ـ وـ أـوـجـدـ نـقـطـةـ الـتـمـاسـ.