



ملاحظة : الإجابة عن كل الاسئلة ولكل سؤال 20 درجة

س 1

جد معادلة القطع الزائد الذي بؤرتاه هما بؤرتي القطع الناقص $25x^2 + 9y^2 = 225$ و يمس دليلا القطع المكافئ $x^2 + 8y = 0$

س 2

جد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه هما بؤرتي القطع الزائد $9y^2 - 16x^2 = 144$ و يمس دليلا القطع المكافئ $x^2 + 28y = 0$

س 3

جد معادلة القطع الناقص والزائد اذا كان كل منهما يمر ببؤرة الاخر وكلاهما تقعان على محور الصادات وطول المحور الكبير يساوي 14 وحدة وطول المحور الحقيقي يساوي 10 وحدة

س 4

اذا كانت $P(3, n)$ نقطة تنتمي للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{8} = 1$ الذي مركزه نقطة الأصل جد قيمة n ثم عين طولي نصفي القطرين البؤريين المرسومين في الجهة اليمنى من نقطة P

س 5

اثبت ان النقطة $P(2, 8)$ تنتمي للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{32} - \frac{x^2}{4} = 1$ ومركزه نقطة الأصل ثم جد طول نصف القطر البؤري الأول والثاني المرسومين من تلك النقطة؟



Not: The answer to all questions and each question has 20 points

Q1: Find the equation of the hyperbola that passes through the foci of the ellipse $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$, and the length of its conjugate axis equals the distance between the focus of the parabola $y^2 + 8x = 0$ and the equation of its directrix

Q2: Find the equation of the ellipse whose foci are the foci of the hyperbola $y^2 - 8x^2 = 8$ and it touches the directrix of the parabola $x^2 - 16y = 0$.

Q3: Find the equations of the ellipse and the hyperbola if each of them passes through the foci of the other, both of their foci lie on the x-axis, the length of the major axis equals $4\sqrt{3}$ units, and the length of the real axis equals 4 units.

Q4: The point $P(6, A)$ belongs to the hyperbola whose center is the origin and its equation is $x^2 - 3y^2 = 12$. Find:

- 1 The value of A .
- 2 The length of the focal radius drawn to the hyperbola from the left side of point P .

Q5: Prove that the point $P\left(2, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ belongs to the hyperbola whose equation is $\frac{x^2}{3} - y^2 = 1$ and its center is the origin, then find the lengths of the first and second focal radii drawn from that point.