

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني

- المادة: الرياضيات البحتة
- تنبيه: * الأسئلة في (4) صفحات.
- * أجب عن جميع الأسئلة.
- * على الطالب توضيح خطوات الحل كاملة عند الإجابة على الأسئلة المقالية.
- * الرمز [] يدل على دالة أكبر عدد صحيح ، الرمز | | يدل على دالة المطلق.

السؤال الأول:

ضع دائرة حول الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة في دفتر إجابتك للمفردات

(14-1) الآتية :

(1) إذا كانت $Q(s) = 3s^2 + 2s$ دالة مقابلة للدالة $H(s)$ فإن $H(s) = \sqrt{s} + 5$ يساوي :

- (أ) 17 (ب) 21 (ج) 22 (د) 26

(2) إذا كان $Q(s) = \sqrt{s} + 8$ ، $Q(s) = \sqrt{s} + 12$ فإن $Q(s) = \sqrt{s}$ يساوي :

- (أ) -4 (ب) صفر (ج) 4 (د) 20

(3) $\sqrt{\frac{3s}{\left[\frac{1}{3}s \right]}}$ يساوي :

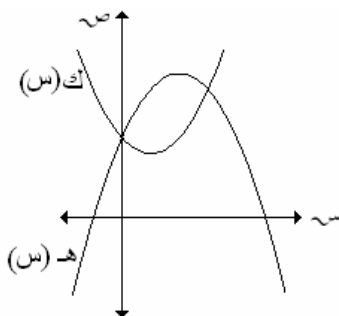
- (أ) 15 (ب) 18 (ج) 30 (د) 90

(4) إذا كان $Q(s) = \sqrt{s} + 7$ فإن $(3Q(s) + |s|) = \sqrt{s}$ يساوي :

- (أ) 3 (ب) 13 (ج) 17 (د) 25

(5) في الشكل المقابل إذا كانت $K(s) = (s-1)^2 + 4$ ، $H(s) = -4 - 2s$ فإن $H(s)$ تساوي :

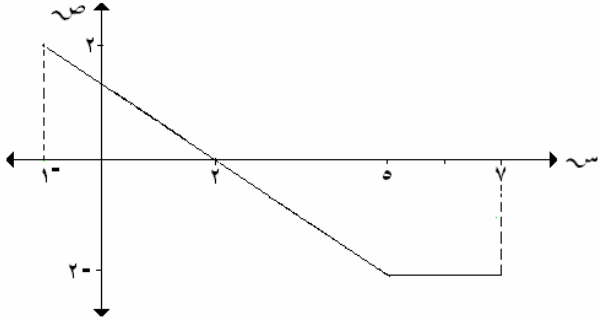
- (أ) $5 + 4s - s^2$ (ب) $4 + 4s - s^2$ (ج) $3 + 4s - s^2$ (د) $2 + 4s - s^2$



(2)

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2008 / 2009 م
الدور الأول – الفصل الدراسي الثاني
امتحان مادة: الرياضيات البحتة

تابع / السؤال الأول



6) إذا كان الشكل المقابل يمثل بيان الدالة د(س) في

الفترة [-1 ، 7] فإن \int_{-1}^7 د(س) ص يساوي:

أ - 10 (ب) - 4

ج) 4 (د) 10

7) إذا كانت $4س^2 + 4س + (6 - م)ص^2 - 12 = 0$ معادلة دائرة فإن مجموعة قيم م هي:

أ) { 10 ، 2 } (ب) { -2 ، -10 } (ج) { 4 ، 8 } (د) { -4 ، -8 }

8) الدائرة $3س^2 + 3ص^2 - 30س + 18ص + 75 = 0$ صفر

أ) تماس محور الصادات (ب) تماس محور السينات
ج) تماس المحورين معا (د) لا تماس أياً من المحورين

9) إذا كان المستقيم $6س - 8ص + 10 = 0$ صفر يمس الدائرة $(س - 5)^2 + ص^2 = 10$ فإن نق يساوي:

أ) 2 (ب) 4 (ج) 5 (د) 10

10) موقع النقطة (1 ، 4) من الدائرة $(س - 2)^2 + (ص + 1)^2 = 16$ هو :

أ) خارج الدائرة (ب) على الدائرة
ج) مركز الدائرة (د) داخل الدائرة وليست مركزاً لها

11) قطع مكافئ رأسه (6 ، 4) ومعادلة دليله $س = -2$ فإن بؤرته هي :

أ) (6 ، 12) (ب) (-2 ، 4) (ج) (6 ، -4) (د) (14 ، 4)

12) إذا كان المحور الأكبر للقطع الناقص $\frac{س}{36} + \frac{ص}{ك} = 1$ هو جزء من المحور السيني ، ويزيد

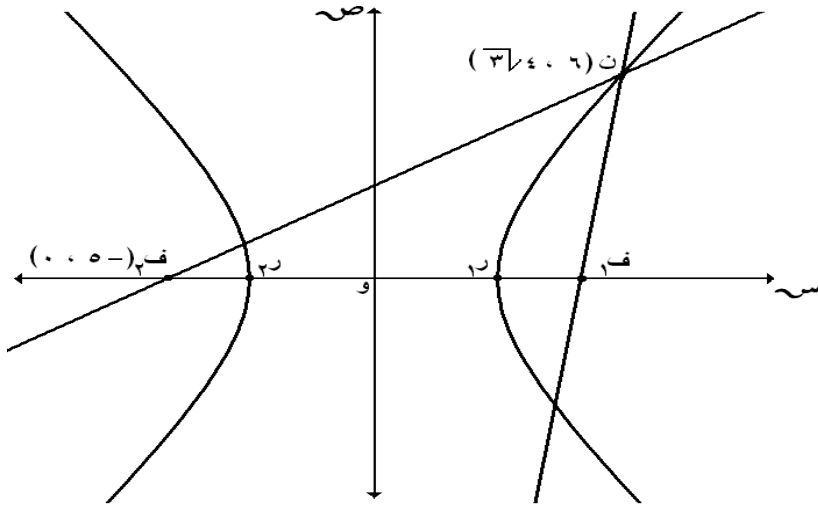
طوله بمقدار 4 وحدات عن المحور الأصغر فإن قيمة ك تساوي:

أ) 2 (ب) 4 (ج) 8 (د) 16

(3)

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
امتحان مادة: الرياضيات البحتة

تابع السؤال الأول



13) الشكل المقابل يمثل قطاعاً زائداً بؤرتاه F_1 ، F_2 ، النقطة P واقعة عليه فإذا كان $F_1P = 7$ سم فإن $r_1 r_2$ بالسنتيمتر يساوي:

- أ) 3
ب) 5
ج) 6
د) 10

14) قطع مخروطي رأساه $(0, 4 \pm)$ فإذا كانت نسبة بعد المركز عن الرأس إلى بعد المركز عن البؤرة يساوي $\frac{1}{2}$ فإن معادلته هي:

$$1 = \frac{2s^2}{16} - \frac{2v^2}{48} \quad \text{ب)}$$

$$1 = \frac{2s^2}{48} - \frac{2v^2}{16} \quad \text{أ)}$$

$$1 = \frac{2s^2}{16} + \frac{2v^2}{12} \quad \text{د)}$$

$$1 = \frac{2s^2}{12} + \frac{2v^2}{16} \quad \text{ج)}$$

السؤال الثاني:

أ) 1) يتسرب سائل من إناء نتيجة لوجود ثقب فيه فإذا كان معدل تغير حجم السائل في الإناء يعطى بالعلاقة $\frac{dV}{dt} = 4 - 24$ سم³/دقيقة، فإذا علمت أن حجم السائل بعد مرور دقيقتين من بدء التسرب يساوي 32 سم³. أوجد حجم السائل في الإناء قبل بدء التسرب.

$$2) \text{ أوجد } \left[\frac{9s^3 - s^9}{s^4 + 1 + 2s} \right] \quad \text{ب)}$$

ب) إذا كانت النقطة $J(2, 7)$ أحد طرفي قطر في الدائرة

$$s^2 + v^2 + 4s - 10v - 51 = 0 \text{ فأوجد إحداثي الطرف الآخر للقطر.}$$

ج) أوجد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه $F_1(1, 4)$ ، $F_2(1, 12)$ ، والنقطة D واقعة عليه،

ومحيط المثلث $(F_1 F_2 D)$ يساوي 20 وحدة طول.

(4)

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام
للعام الدراسي 1430/1429 هـ — 2009 / 2008 م
الدور الأول - الفصل الدراسي الثاني
امتحان مادة: الرياضيات البحتة

السؤال الثالث:

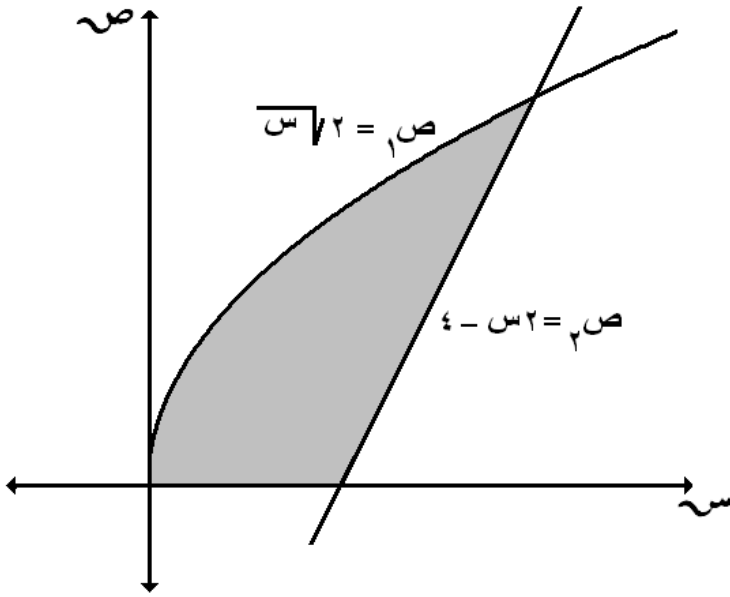
(أ) أوجد $\left[\sqrt{s^2 - \frac{5}{s}} \right]$ و s

(2) باستخدام التكامل أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين بيان الدالة $v_1 = |s|$ ،
والمستقيم $v_2 = 2$.

(ب) أوجد معادلة المماس المرسوم للدائرة
 $s^2 + v^2 + 8s - 14v + 39 = 0$ من النقطة (1 ، 6).

(ج) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه (0 ، 3) وأحد رأسيه (3 ، 3) ومعادلة أحد خطيه
التقاربيين $v = 2s - 3$.

السؤال الرابع :



(أ) أوجد حجم الجسم الناتج من دوران
المنطقة المظللة في الشكل المقابل
حول محور السينات دورة كاملة.

(ب) أوجد معادلة الدائرة التي يقع مركزها في الربع الأول وطول نصف قطرها $\sqrt{2}$
ويمسها المستقيم $s + v = 5$ من النقطة (3 ، 2).

(ج) أوجد الرأس والبؤرة ومعادلة الدليل ومعادلة محور التناظر للقطع
 $v^2 - 6v + 8s + 17 = 0$ من الرسم شكلا تخطيطيا له.

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح