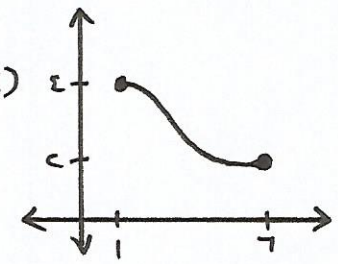
(السؤال الأول): (١٥ علامة)

أ) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران $f(x)$.



(٤ علامات)

اثبت أنه: $10 \leq \int_1^6 f(x)\,dx \leq 20$

ب) جد التكاملات الآتية:

(٧ علامات)

١) $\int \frac{1}{x^3}\sqrt{1+\frac{1}{x}}\,dx$

٢) $\int (e^x + \ln x)\,dx$

(٤ علامات)

(السؤال الثاني): (٢٣ علامة)

أ) قذف جسيم رأسياً" للأعلى من قمة برج يرتفع ٣٠ م عن سطح الأرض فكانت سرعته بعد t ثانية تحقق العلاقة $v = 40 - 10t$، جد ارتفاع هذا الجسيم عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء الحركة.

(٥ علامات)

ب) إذا كان $I_n = \int x^n \sqrt{1-x}\,dx$، حيث n عدد طبيعي، واثبت أن $(2n+3)I_n = 2nI_{n-1}$

(٧ علامات)

جـ) جد التكاملات الآتية:

(٦ علامات)

١) $\int \frac{1}{\sin^3 x \sin(x+2)}\,dx$

(٥ علامات)

٢) $\int \frac{\sin^3 x}{2+\cos x}\,dx$

الأستاذ في الرياضيات
غيث الخرابشة
0776178341

للحصول على الإجابات والمزيد من الأسئلة المتنوعة تابعوني على صفحتي على الفيسبوك (الأستاذ في الرياضيات – غيث الخرابشة)
أو على صفحتي الخاصة على موقع الأوائل للتوجيهي (site.awa2el.net) .

السؤال الثالث : (١٦ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المحصورة بين $f(س) = س^3 + 3$ ، ومماس منحنى عند النقطة (١، ٤) ومحور الصادات والواقعة في الربع الأول. (٦ علامات)

ب) جد التكاملات الآتية :

١) $\int \frac{\text{جا}س}{\text{جا}س - 4\text{جتا}س} \, \text{د}س$ (٥ علامات)

٢) $\int_1^{15} [\text{جا}س] \, \text{د}س$ (٥ علامات)

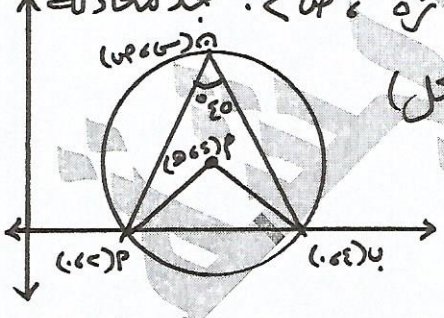
الأستاذ في الرياضيات غيث الخرابشة 0776178341

جـ) اثبت باستخدام التكامل أنه مساحة شبه منحرف تساوي $\frac{1}{2}$ مجموع القاعدتين المتوازيتين × الارتفاع

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) جد النقط التي تقع على منحنى القطع الزائد : $س^2 - ص^2 - 16 = 0$ ، بحيث تكون المماسات عندها عمودية على المستقيم $ص = -س + 7$ (٦ علامات)

ب) $P(0، 3)$ ، $ب(0، -4)$ نقطتان على الدائرة ، $م(س، ص)$ على الدائرة ، $ص > 0$. جد معادلة الدائرة بحيث تكون قياس $\angle P م ب = 45°$ دائماً. (انظر الشكل) (٦ علامات)



جـ) قطع زائد معادلته : $25س^2 - 7ص^2 + 14ص = 357$ (٨ علامات)

فجد : ١) احداثيات المركز ٣) معادلة المحور القاطع

٢) الاختلاف المركزي ٤) احداثيات البؤرتين

السؤال الخامس : (٢٦ علامة)

أ) جد معادلة القطع الناقص الذي مركزه (٠،٠) وبؤرتاه على محور السينات ويمس المستقيم ص = ٢ - $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ س ، عند النقطة ($\sqrt{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$) (٦ علامات)

ب) تنفق مدخله على شكل قطع مكافئ . أقصى ارتفاع له (٤م)، يسمح بمرور شاحنات عرضها أقل منه (٢م) وارتفاعها أقل منه (٣م)، جد عرض النفق . (٦علامات)

جـ) رسم منه النقطة (٥،٢) الواقعة على الدائرة ، قطر لهذه الدائرة ومنه نقطة نهاية القطر الاخر رسم مماس للدائرة، فإذا كانت معادلة المماس هي : س - ٢ص + ٤ = ٠ . فأكتب معادلة الدائرة . (٨ علامات)

د) جد معادلة القطع المكافئ الذي محوره يوازي محور السينات وبؤرته (-٣،٣) ويمر بالنقطة (٠،-١) ويقع رأسه على يمين بؤرته . (٦ علامات)

انتهت الاسئلة بحمد الله

الأستاذ في الرياضيات
غيث الخرابشة
٠٧٧٦١٧٨٣٤١

للحصول على الإجابات والمزيد من الأسئلة المتنوعة تابعوني على صفحتي على الفيسبوك (الأستاذ في الرياضيات – غيث الخرابشة)
أو على صفحتي الخاصة على موقع الأوائل للتوجيهي (site.awa2el.net) .
نموذج (٣)