

القسم الأول - أسئلة المقال (أجب عن جميع الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل) :

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{x+3} - 5 = 0$ (5 درجات)

(4 درجات)

$$f(x) = \frac{\sqrt[3]{7-5x}}{x+2}$$

سؤال الثاني :
(a) أوجد مجال الدالة :

(6 درجات)

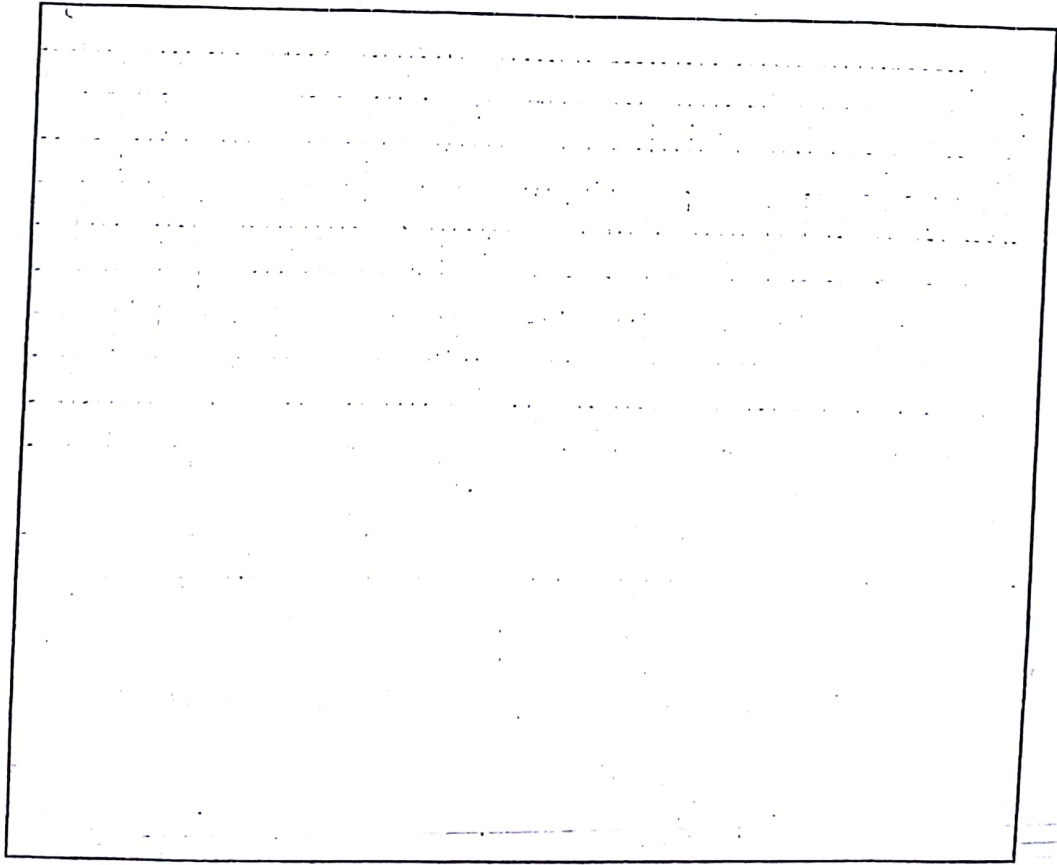
(b) حل المعادلة التالية : $\log x - \log (x-1) = 1$

السؤال الثالث :

(4 درجات)

(a) مستخدماً دالة المرجع مثل بيانياً الدالة الأسية التالية :

$$y = 3^{x+4}$$



تابع السؤال الثالث :

(6 درجات)

(b) باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة

$$f(x) = x^4 - 5x^2 + 4x + 12 \text{ على } (x+4)$$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية .

السؤال الرابع :

(5 درجات)

(a) إذا كانت النقاط $A(6, -1)$ ، $B(3, 2)$ ، $C(2, 1)$

أوجد كلا من المتجهين $\langle \overrightarrow{BA} \rangle$ ، $\langle \overrightarrow{BC} \rangle$ 1

أثبت أن المثلث ABC قائم في \hat{B} 2

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (1-3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) لكل عدد حقيقي m ، $|m| \times \sqrt{m^2} = m^2$

(2) معكوس الدالة : $y = x^2 + 2$ هو $y = \sqrt{x - 2}$

(3) $\frac{2}{3}$ يمكن أن يكون صفراً للحدودية $f(x) = 2x^3 - bx^2 + cx - 3$

حيث $b, c \in R$

ثانياً: في البنود (4-10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(4) إذا كان $\vec{U} = 4\vec{i} - 2\vec{j}$ ، $\vec{V} = x\vec{i} - \vec{j}$ متجهان متوازيان فإن قيمة x هي :

- (a) 8 (b) -2 (c) 2 (d) -8

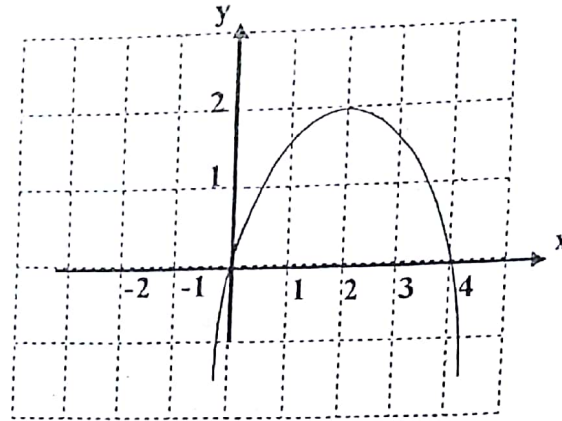
(5) مجموعة حل المتباينة $(1 - 2x)(4 + 5x) < 0$ هي :

- (a) $(-\frac{4}{5}, \frac{1}{2})$ (b) $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (\frac{1}{2}, \infty)$
 (c) $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (\frac{4}{5}, \infty)$ (d) $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (-\frac{1}{2}, \infty)$

(6) الدالة الأسية $y = ab^x$ تنمذج التزايد السكاني ، إذا كان معدل التزايد السكاني في مدينة ما هو 2.5% فإن عامل النمو يساوي :

- (a) 0.025 (b) 1.25 (c) 1.025 (d) 3.5

7) الشكل أدناه يمثل منحنى قطع مكافئ معادلته هي :



- (a) $y = (x-2)^2 + 2$ (b) $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 2$
 (c) $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 - 2$ (d) $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 2$

(8) سلوك نهاية الدالة $f(x) = x^4 - 2x^5$ هو :

- (a) (∞, ∞) (b) (∞, ∞)
 (c) (∞, ∞) (d) (∞, ∞)

(9) حل المعادلة : $e^{(x+1)} = 13$ هو

- (a) $x = \ln(13) - 1$ (b) $x = \ln(13) + 1$
 (c) $x = \ln(13)$ (d) $x = \ln(12)$

(10) إذا كان لدينا مجتمع ما مكون من 800 موظف منهم 200 مهندس مرقمين من (601) إلى (800) فإذا كان حجم عينة طبقة المهندسين يساوي 2 فإن العينة العشوائية البسيطة للمهندسين المرقمين على الترتيب حسب ظهورهم في جدول الاعداد العشوائية ابتداء من الصف الرابع و العمود السادس هي :

- (a) 617, 770 (b) 662, 683
 (c) 792, 672 (d) 970, 662

انتهت الاسئلة