

نموذج ٣

جمهورية مصر العربية

امتحان تفاضل وحساب مثلثات

زمن الإجابة: ساعتان

المرحلة : الأولى

المادة : رياضيات

السؤال الأول:

٢- أوجد قيمة كل من النهايات الآتية:-

$$(1) \lim_{s \rightarrow \infty} \frac{s^3 + 2s^2 + 1}{s^4 + 5s^2 + 2} \quad (2) \lim_{s \rightarrow 2} \frac{(s^2 - 3)^{\circ} - 1}{s - 2}$$

$$(3) \lim_{s \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{s + \sqrt{s} - 6}{s - 4} \quad (4) \lim_{s \rightarrow 8} \frac{\sqrt[3]{s} + s^2 + 8}{s}$$

ب- إذا كان محيط Δ 2 ب ج يساوى 5 اسم ، هـ $(\Delta 2) = 67^{\circ}$ ،

هـ $(\Delta 2) = 63^{\circ}$ فأوجد أطوال أضلاع $\Delta 2$ ب ج

السؤال الثانى:

٢- إذا كانت $D(s) = 2s^2 + bs + 4$ فأوجد دالة التغير ت (هـ) عندما تتغير s من 3

إلى $3 + h$. وإذا كانت $D(3) = 4$ ، ت $(\frac{1}{7}) = \frac{3}{4}$ ١ فأوجد قيمتى الثابتين p ، ب

$$\text{ب- أثبت أن } \frac{\text{جا}(s+v) + \text{جا}(s-v)}{\text{جتا}(s+v) + \text{جتا}(s-v)} = \text{طا } s$$

$$\text{ج- إذا كانت } v = \frac{s+4}{s-3} \text{ ، } s = (e^2 - \frac{1}{e})^{\circ} \text{ أوجد } \frac{e^v}{e^e} \text{ عندما } e = 1$$

السؤال الثالث:

٢- إذا كانت د(س) = $\frac{س^٢ + ٢س + ب}{س^٢ - س + ٢}$ وكان د(٠) = ١ ، د(٠) = ١ فأوجد قيمتي الثابتين

٢ ، ب ثم أوجد معادلة المماس لهذه الدالة.

$$\frac{\bar{ب} - \bar{ج} + \bar{م}}{٧} = \frac{\bar{ب} - \bar{ج} + \bar{م}}{٥} = \frac{\bar{ج} - \bar{ب} + \bar{م}}{٣}$$

ب- إذا كان Δ ٢ ب ج : إذا كان
فأثبت أن جا ٢ : جا ب : جا ج = ٤ : ٥ : ٦

السؤال الرابع:

٢- أوجد النقط على منحنى الدالة ص = $٢س^٣ - س + ٣$ والتي يكون المماس عندها

عمودياً على المستقيم ه ص = ١ - س

ب- إذا كانت جتا $\frac{٣}{٥} = -٢$ حيث $\frac{٣}{٥} \in]٠, \pi[$ ، ط ب = $\frac{٥}{١٦}$ حيث $\pi > ٢ ط$ فأوجد

بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة كل من جا (ب + ٢) ، طا (ب - ٢)