

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة										

(١٥ درجة لكل سؤال)

الجزء الأول: للأسئلة من ١ إلى ١٠ ضع رمز الإجابة الصحيحة في الجدول أعلاه

١. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x + \sin 2x}{4x}$ تساوي

- (أ) ∞ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{5}{4}$ (د) 0

٢. إذا كانت الدالة $f(x) = \begin{cases} ax+2 & x \geq 1 \\ x^2 - a & x < 1 \end{cases}$ متصلة عند $x = 1$ فإن قيمة a هي

- (أ) $-\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) 1

٣. الدالة $f(x) = \frac{x+1}{x^2-4x+3}$ متصلة على

- (أ) $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ (ب) $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ (ج) $\mathbb{R} \setminus \{1, -3\}$ (د) لاشيء مما ذكر

٤. إذا كانت $f(x) = \sin^2 x$ فإن $f'(\frac{\pi}{4})$ تساوي

- (أ) 1 (ب) -1 (ج) 2 (د) 0

٥. مشتقة الدالة $f(x) = (2x^2 + 1)^{\frac{1}{4}}$ تساوي

- (أ) $(4x+1)^{\frac{3}{4}}$ (ب) $x(2x^2+1)^{\frac{3}{4}}$ (ج) $4x(2x^2+1)^{\frac{1}{4}}$ (د) لاشيء مما ذكر

٦. ميل خط المماس للدالة $f(x) = \sqrt{4x-3}$ عند $x = 3$ يساوي

- (أ) $\frac{4}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) 12 (د) لاشيء مما ذكر