

وزارة التربية	امتحان الأسبوع السادس	قسم الرياضيات
منطقة العاصمة التعليمية	الفصل الدراسي الثاني	مقرر (٨٣)
ثانوية أحمد البشر الرومي	٢٠٠٢/٢٠٠١	" موضوعي و مقال "
الموضوعي		
ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، (ب) إذا كانت خاطئة		
(١) إذا كان $y = \sin (x)$ فإن $(y')^2 + (y'')^2 = 1$		
(٢) إذا كان $y = x^2 \sin x$ فإن $y' = 2 x \cos x$		
لكل سؤال أربعة إجابات واحدة فقط منها صحيحة. ظلل الحرف الذي يدل على الإجابة الصحيحة.		
(٣) إذا كانت $F (x) = x^3$ فإن $F' (- 3)$ هي		
(a) $F (3)$ (b) $F (- 3)$ (c) -9 (d) 9		
(٤) إذا كان $f (1) = 2 , f' (1) = 3 , g (1) = 1 , g' (1) = 2$ وكان		
$h (x) = f (x) g (x)$ فإن $h' (1)$ هي		
(a) 8 (b) 7 (c) 6 (d) 5		
(٥) إذا كان $f (x) = \frac{x}{(x^2 - 1)^4}$ فإن $f' (0)$ يساوي		
(a) -1 (b) 4 (c) -4 (d) 9		
(٦) معادلة مماس المنحنى $F (x) = x^3$ في النقطة $(-١ , -١)$ هي		
(a) $y - 3 x = 2$ (b) $y = 3 x + 2$		
(c) $y = - 3 x - 4$ (d) $y = - 3 x - 2$		
أسئلة المقال :		
السؤال الاول : إذا كان $y = x^3 - 3 x$ فأوجد		
(١) متوسط معدل تغير الدالة y بالنسبة الى x في الفترة $[٢ , ٥]$		
(٢) معدل التغير اللحظي للدالة y بالنسبة الى x عند $x = 2$		

السؤال الثاني : (١) اذا كان $f(x) = 1/x$
فأوجد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة

(٢) أوجد معدل التغير اللحظي للدالة

$$g(r) = \sqrt[3]{(\sin 3r - \cos 3r)^5}$$

السؤال الثالث :

(١) يتسرب غاز من بالون كروي بمعدل $5 \text{ ft}^3/\text{min}$.
أوجد معدل تغير طول نصف القطر عندما يكون الحجم 180 ft

(٢) أوجد معادلة العمودي على المماس للمنحنى

$$y = \frac{3x + 1}{\sqrt{\cos x}}$$

عند النقطة $p(0, 1)$