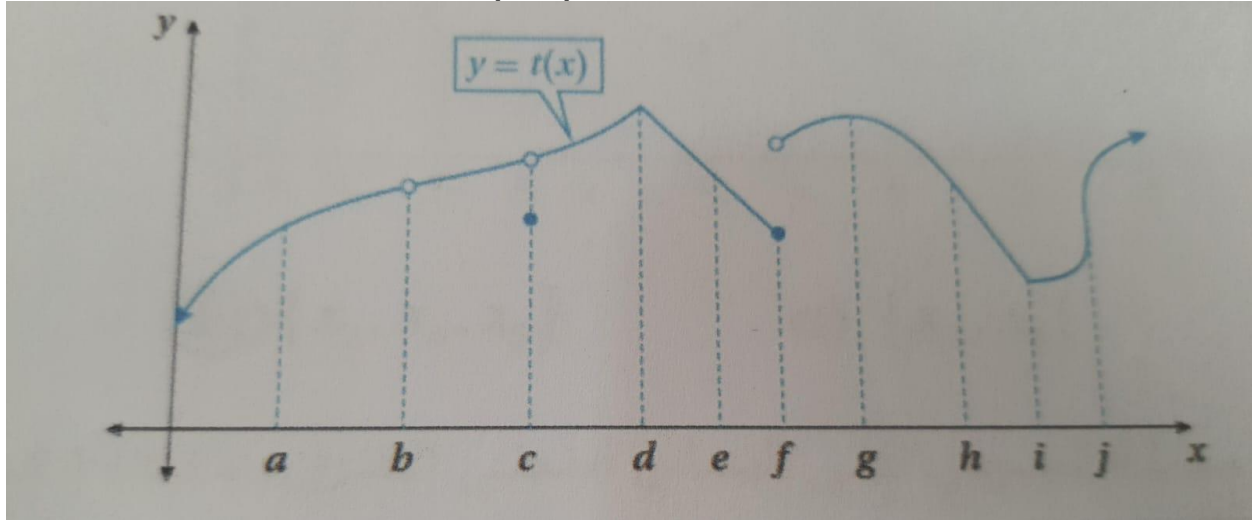


امتحان الشهر الأول

اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:
بالاعتماد على الشكل المجاور, أجب عن الفقرات (1-4) الآتية:



1) عدد قيم x التي يكون عندها الأفتران $f(x)$ غير قابل للأشتقاق:

- a)3 b)4 c)5 d)6

2) عدد قيم x التي يكون عندها الأفتران $f(x)$ غير قابل للأشتقاق بسبب عدم الأتصال:

- a)2 b)3 c)4 d)5

3) أي من قيم x التي يكون عندها مماس رأسي:

- a)c b)d c)i d)j

4) إذا كان $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$, $g(x) = \cot x$, فإن $(f \circ g)(x)$

- a)-1 b) $\sin^2 x$ c) $-\sin^2 x$ d)1

(5) اذا كان $f(x) = 2x + lne^x$ فإن $f'(1)$ تساوي:

a)3

b)3e

c)2e

d)2

(6) اذا كان $f(x) = \sin 2x$ فإن $f''(x) + 6f(x)$:

a) $2\sin 2x$

b) $-2\sin 2x$

c) $10 \sin 2x$

d) $-10 \sin 2x$

(7) اذا كان $\frac{1}{y} - \frac{1}{x} = 4$ فإن $\frac{dy}{dx}$:

a) $\frac{x^2}{y^2}$

b) $\frac{-x^2}{y^2}$

c) $\frac{y^2}{x^2}$

d) $\frac{-y^2}{x^2}$

8) إذا كان $f(x) = 4x^{n-1}$ حيث n عدد موجب صحيح وكان $f'''(x) = a$ حيث a عدد حقيقي موجب فإن المقدار $a - 2n$ هو:

- a) 19
- b) 16
- c) 2
- d) 8

9) إذا كان $f(x) = y$ وكان $\frac{dy}{dx} = a\sqrt{y}$ ، $a, y > 0$ وكان $\frac{d^2y}{dx^2} = 32$ فجد قيمة a :

- a) 2
- b) 4
- c) 16
- d) 8

10) إذا كان $y^2 = \cos x$ فإن قيمة $y^3(4y'' + y)$ تساوي:

- a) 0
- b) -1
- c) -2
- d) 1

السؤال الثاني:

(1) إذا كان $h = \sqrt[3]{2x-1}$, $y = \frac{2h-1}{g(h)}$ وكان $g(3) = 3$, $g'(3) = -6$ جد $\frac{dy}{dx}$ عند $x=1$ ؟

(2) جد $\frac{d^2y}{dx^2}$ للمعادلات الوسيطة:

$$t=1 , y = t^4 - 8t^2 , x = t^3 + 3t^2$$

بالتوفيق

إعداد الأستاذ محمد دويك