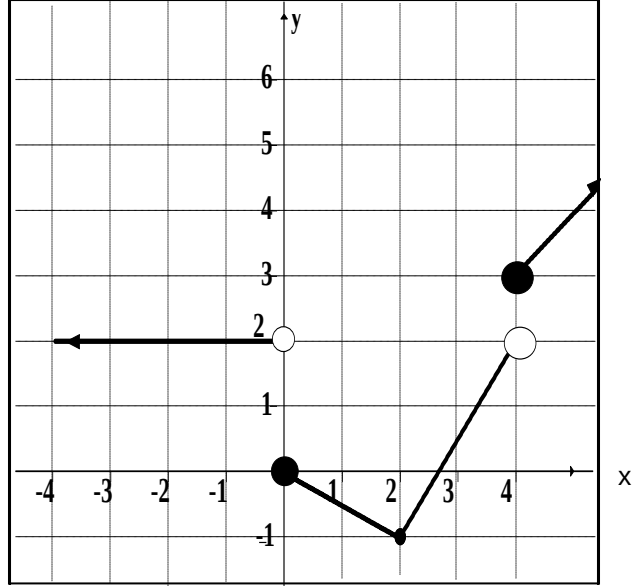


(أولاً) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ أوجد :

(1) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \dots$

(2) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \dots$

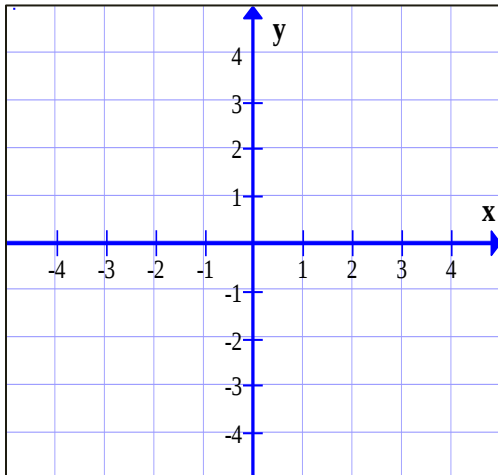
(3) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \dots$



(4) أوجد مجموعة قيم c التي تكون $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ غير موجودة

(5) أوجد مجموعة قيم a التي تكون عندها $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -1$

(ثانياً) (6) ارسم بيان الدالة التالية :



$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & , x > 1 \\ 4 & , x \leq 1 \end{cases}$$

x			
y			

x			
y			

السؤال الثاني

(أولاً) أوجد كلا مما يأتي

$$(7) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x+1}{2x+1}$$

.....

$$(8) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{(3x+1)(x-4)}{x^2-16}$$

.....

.....

.....

$$(9) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-3x+2}{x^2-2x}$$

.....

.....

.....

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & , \quad x > 1 \\ 2x^2-4 & , \quad x \leq 1 \end{cases} \quad \text{(ثانياً) : إذا كانت}$$

أوجد كلا مما يأتي

$$10) \quad f(1) = \dots \dots \dots$$

$$11) \quad \lim_{x \rightarrow 3} f(x)$$

.....

$$12) \quad \lim_{x \rightarrow 1} f(x)$$

.....

.....

.....

السؤال الثالث

$$f(x) = 2x - 5$$

إذا كانت

(أولاً 13)

باستخدام تعريف المشتقة أوجد $f'(1)$

.....

.....

.....

.....

.....

(ثانياً)

أوجد $\frac{dy}{dx}$ لكل مما يأتي

14) $y = x^5 - \frac{x}{5} - 2x^{-3} + 7$

.....

.....

15) $y = (x^2 - 1)(x - 4)$

.....

.....

16) $y = \frac{3x+2}{x+7}$

.....

.....

.....

.....

(ثالثا) (17) إذا كانت $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 7$

فأوجد

$$\lim_{x \rightarrow 3} (2f(x) + 3x + 5)$$

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع

أولا : تشير دراسة بيئية لإحدى المدن أن تركيز أول أكسيد الكربون في الهواء يعطى بالعلاقة :

$$y = Q(t) = 0.05t^2 + 0.1t + 3.4$$

حيث t تقاس بالسنوات ، Q تقاس بالجزء من المليون ، $0 \leq t \leq 10$ ،

أوجد

(17) - متوسط تغير تركيز غاز أول أكسيد الكربون عندما تتغير t من $t_1 = 1$ ، $t_2 = 10$ ؟

ثم فسر النتيجة التي حصلت عليها ؟؟؟

.....

.....

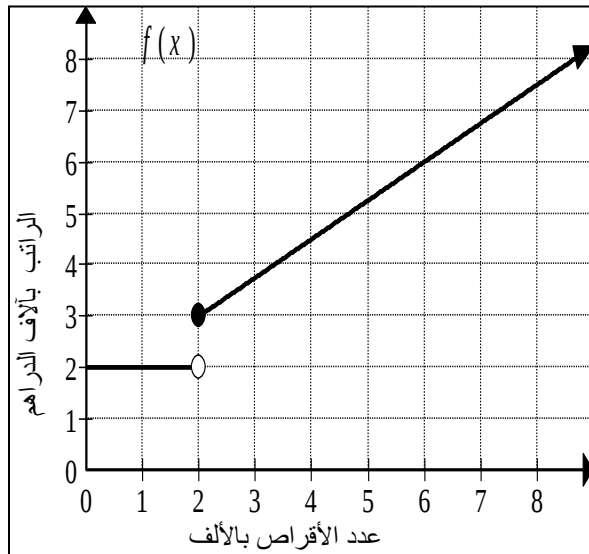
.....

.....

(18) - معدل التغير في تركيز غاز أول أكسيد الكربون بعد 3 سنوات ؟ .

ثانياً :

يعمل شخص لدى شركة لإنتاج الألعاب الإلكترونية على أقراص مدمجة . يتقاضى راتباً إجمالياً وفق الدالة $f(x)$ حيث x تمثل عدد الأقراص المنتجة شهرياً بالآلاف



مستعيناً بالرسم البياني للدالة $f(x)$ اوجد كلاً مما يلي :-

(19) إجمالي راتب الشخص إذا أنتج 2000 قرصاً مدمجاً

.....

(20) إجمالي راتب الشخص إذا أنتج 4000 قرصاً مدمجاً

.....

(21) عدد الأقراص المدمجة لشخص راتبه 6000 درهماً

.....

(ثالثاً)

إذا كان $f(2) = 3$, $f'(2) = -1$

فأوجد $h'(2)$ في كل مما يأتي :

(22) $h(x) = 2f(x) + x$

.....

(23) $h(x) = (f(x))^2$

.....

