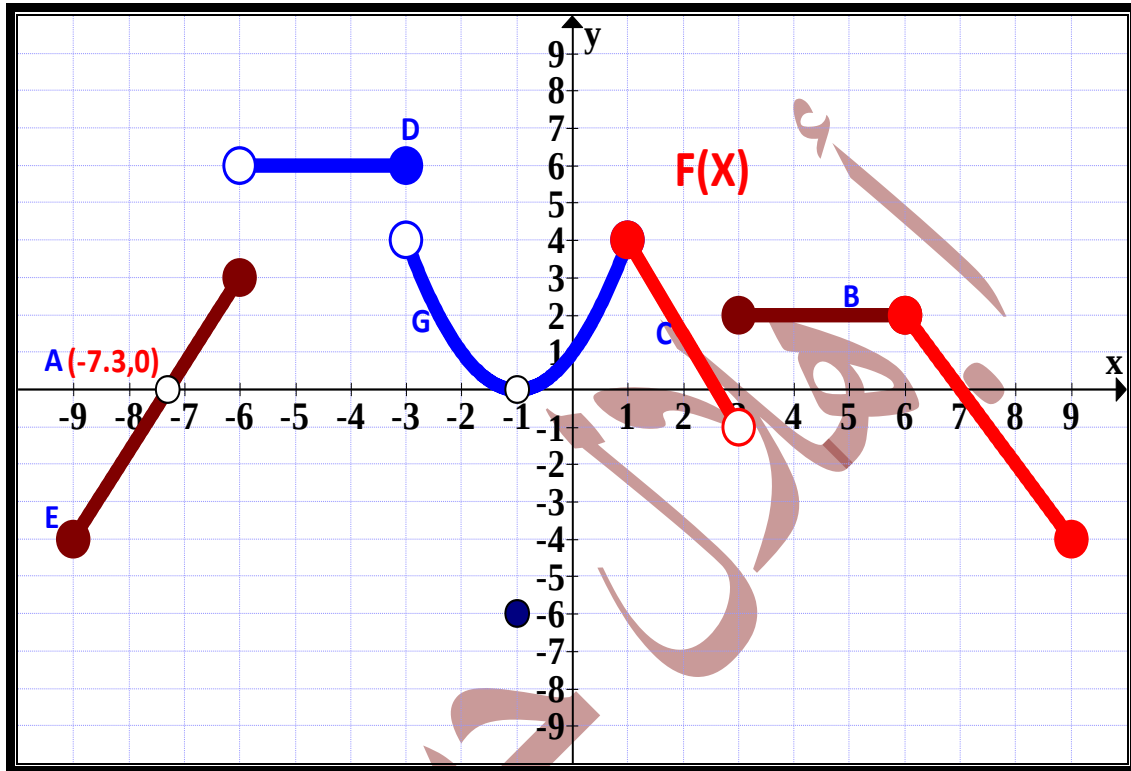


رسم بياني يحتوي علي 41 سؤال شامل

السؤال الأول:-

■ لتكن $y = F(x)$, بالشكل الذي يمثل بيان الدالة F في إيجاد :



(1) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \dots \dots \dots$, $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \dots \dots \dots$ السبب

(2) $\lim_{x \rightarrow 9^+} f(x) = \dots \dots \dots$ غير موجودة السبب

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

(4) $\lim_{x \rightarrow -3} (f(x) + 10x) = \dots \dots \dots$

(5) $\lim_{x \rightarrow b} f(x) = 6 \Rightarrow c \in \dots \dots \dots$

(6) للدالة نهاية يسري فقط عند $x = \dots \dots \dots$ وقيمتها

(7) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x + 5}{f(x) + 2} = \dots \dots \dots$

(8) $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ غير موجودة $\Rightarrow c \in \{ \dots \dots \dots \}$

(9) $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ موجودة $\Rightarrow k \in \dots \dots \dots$

(10) $\lim_{x \rightarrow 7^+} \sqrt{f(x)} = \dots \dots \dots, \lim_{x \rightarrow 7^-} \sqrt{f(x)} = \dots \dots \dots$

(11) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{f(x) + 5} = \dots \dots \dots$

(12) $\{ \dots \dots \dots \}$ مجموعة نقاط الانفصال هي

(13) $\{ \dots \dots \dots \}$ مجموعة نقاط الانفصال التي لا يمكن التخلص منها هي

(14) $\{ \dots \dots \dots \}$ مجموعة نقاط الانفصال التي يمكن التخلص منها هي

(15) هل يمكن التخلص من الانفصال عند $x = -3$ ولماذا

(16) هل يمكن التخلص من الانفصال عند $x = -1$ ولماذا

(17) نوع الانفصال عند $x = 3$

(18) هل الدالة متصلة عند $x = 9$ ؟ وضح ذلك

(19) $\lim_{x \rightarrow 6} f(x) = f(6)$ هل السبب

(20) إذا كان لدينا دالة أخرى $g(x)$ متصلة عند $x = 5$ فهل $(f + g)(x)$ متصلة عند نفس النقطة وضح ؟ (20)

(21) الدالة $f(x)$ متصلة عند كل $x \in \mathbb{R}$

(22) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(8+h) - f(8)}{h} = \dots$

(23) $\lim_{x \rightarrow -5^+} \frac{f(x) - f(-5)}{x + 5} = \dots$

(24) متوسط تغير الدالة f عندما تتغير x من 3 إلى 6 =

(25) متوسط تغير الدالة f عندما تتغير x من 1 - إلى 6 =

(26) $f'(3^+) = \dots, f'(1^+) = \dots$

(27) مجموعة قيم x التي تكون عندما $f'(x)$ غير موجودة هي {

(28) مجموعة قيم x التي تكون عندما $f'(x) = 0$ هي

(29) مجال الدالة $f'(x) = \dots$

(30) الفترة (الفترات) التي فيها تكون $f'(x) > 0$ هي

(31) الفترة (الفترات) التي فيها تكون $f'(x) < 0$ هي

(32) $\frac{d}{dx} \left(\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(7+h) - f(7)}{h} \right) = \dots$

(33) $f'(-1)$ غير موجودة السبب

(34) معدل التغير عند كل من النقطتين C, B

(35) معدل التغير عند النقطة $x = -1$ يساوي

(36) إشارة معدل التغير عند النقطة G

(37) $f'(6) = \dots$ (السبب ..)

(38) $f''(1) = \dots$ (السبب ..)

(39) $\frac{d^3}{dx^3}(f(x))|_{x=-2} = \dots \dots \dots$

(40) $y = f(x) + 10x \Rightarrow \frac{dy}{dx}|_{x=5} = \dots \dots \dots$

(41) $y = -20f(x) \Rightarrow \frac{dy}{dx}|_{x=7} = \dots \dots \dots$

سؤال

(i) ليكن متوسط تغير الدالة $f(x) = x^2 - 5x + 2$ عندما تتغير x من a إلى $a + 1$ يساوي 2 ,
فما قيمة a ؟

.....

.....

.....

.....

(ii) لتكن $y = f(x)$ وكانت $f(3) = 7$ $f(5) = 21$ احسب متوسط تغير الدالة عندما
تتغير x من 3 إلى 5

.....

.....

.....

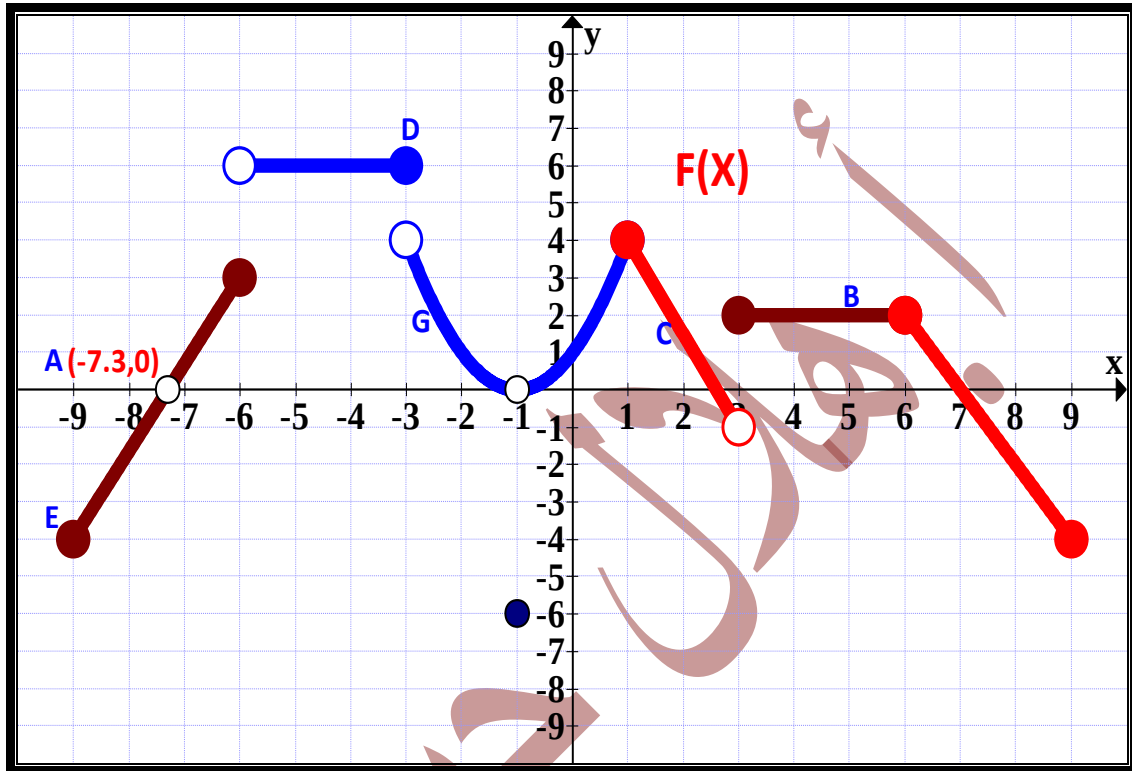
مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

مع تحياتي ...أ.هلال حسين

رسم بياني يحتوي علي 41 نموذج إجابة

السؤال الأول:-

■ لتكن $y = F(x)$, بالشكل الذي يمثل بيان الدالة F في إيجاد :



(1) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 0, \lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ غير موجودة $\left(\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) \right)$ السبب

(2) $\lim_{x \rightarrow 9^+} f(x) =$ غير موجودة (السبب) (الدالة غير معرفة في جوار أيمن للعدد 9)

(3) $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = 0 \Rightarrow c \in \left\{ -7.3, -1, \frac{5}{2}, 7 \right\}$

(4) $\lim_{x \rightarrow -3} (f(x) + 10x) =$ غير موجودة

(5) $\lim_{x \rightarrow b} f(x) = 6 \Rightarrow c \in (-6, -3)$

(6) للدالة نهاية يسري فقط عند $x = 9$ وقيمتها -4

(7) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x + 5}{f(x) + 2} = 1$

(8) $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ غير موجودة $\Rightarrow c \in \{-9, -6, -3, 3, 9\}$

(9) $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ موجودة $\Rightarrow k \in (-9, 9) / \{-6, -3, 3\}$

(10) $\lim_{x \rightarrow 7^+} \sqrt{f(x)} =$ غير موجودة , $\lim_{x \rightarrow 7^-} \sqrt{f(x)} = 0$

(11) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{f(x) + 5} = 3$

(12) $\{-7.3, -6, -3, -1, 3\}$ مجموعة نقاط الانفصال هي

(13) $\{-6, -3, 3\}$ مجموعة نقاط الانفصال التي لا يمكن التخلص منها هي

(14) $\{-7.3, -1\}$ مجموعة نقاط الانفصال التي يمكن التخلص منها هي

(15) هل يمكن التخلص من الانفصال عند $x = -3$ لا ولماذا $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow -3^-} f(x)$

هل يمكن التخلص من الانفصال عند $x = -1$ نعم ولماذا $f(-1) = \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 0$ (16)

نوع الانفصال عند $x = 3$ قفزة (17)

هل الدالة متصلة عند $x = 9$ ؟ وضّح ذلك نعم (السبب) $f(9) = \lim_{x \rightarrow 9} f(x)$ (18)

السبب (نعم) لأن الدالة متصلة عند $x = 6$ هل $\lim_{x \rightarrow 6} f(x) = f(6)$ (19)

إذا كان لدينا دالة أخرى $g(x)$ متصلة عند $x = 5$ فهل $(f + g)(x)$ متصلة عند نفس النقطة وضّح؟ (20)
(نعم) لأن كل من الدالتين متصلتين عند $x = 5$ ويكون مجموعها متصلة عند $x = 5$ (نظرية)

الدالة $f(x)$ متصلة عند كل $x \in [-9, 9] \setminus \{-7.3, -6, -3, -1, 3\}$ (21)

$$(22) \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(8+h) - f(8)}{h} = -2$$

$$(23) \lim_{x \rightarrow -5^+} \frac{f(x) - f(-5)}{x + 5} = 0$$

متوسط تغير الدالة f عندما تتغير x من 3 إلى 6 $0 = 6$ (24)

متوسط تغير الدالة f عندما تتغير x من -1 إلى $\frac{8}{7}$ $\frac{8}{7} = 6$ (25)

$$(26) f'(3^+) = 0, f'(1^+) = \frac{-5}{2}$$

(27) مجموعة قيم x التي تكون عندما $f'(x)$ غير موجودة هي $\{-7.3, -6, -3, -1, 1, 3, 6\}$

(28) مجموعة قيم x التي تكون عندما $f'(x) = 0$ هي $[-6, -3] \cup [3, 6]$

(29) مجال الدالة $f'(x) = \{-7.3, -6, -3, -1, 1, 3, 6\} / [-9, 9]$

(30) الفترة (الفترة) التي فيها تكون $f'(x) > 0$ هي $[-9, -7.3[\cup (-7.3, -6) \cup]-1, 1]$

(31) الفترة (الفترة) التي فيها تكون $f'(x) < 0$ هي $(-3, -1) \cup [1, 3[\cup [6, 9]$

$$(32) \frac{d}{dx} \left(\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(7+h) - f(7)}{h} \right) = 0$$

(33) $f'(-1)$ غير موجودة السبب لأن الدالة غير متصلة عند $x = -1$

(34) معدل التغير عند كل من النقطتين C, B

$$B(0), \quad C\left(\frac{-5}{2}\right)$$

(35) معدل التغير عند النقطة $x = -1$ يساوي غير موجودة

(36) إشارة معدل التغير عند النقطة G سالبة

(37) $f'(6) =$ (السبب $f'(6^+) \neq f'(6^-)$, غير موجودة)

(38) $f''(1) =$ (السبب f'' غير متصلة عند $x = 1$, غير موجودة)

(39) $\frac{d^3}{dx^3}(f(x))|_{x=-2} = 0$

(40) $y = f(x) + 10x \Rightarrow \frac{dy}{dx}|_{x=5} = 10$

(41) $y = -20f(x) \Rightarrow \frac{dy}{dx}|_{x=7} = 40$

سؤال

(i) ليكن متوسط تغير الدالة $f(x) = x^2 - 5x + 2$ عندما تتغير x من a إلى $a + 1$ يساوي 2 ,

فما قيمة a ؟

الحل

$$2 = (a + 1)^2 - 6(a + 1) + 2 - a^2 + 5a - 2 \Rightarrow 2 = 2a + 1 - 5$$

$$2a = 6 \Rightarrow a = 3$$

(ii) لتكن $y = f(x)$ وكانت $f(3) = 7$ $f(5) = 21$ احسب متوسط تغير الدالة عندما

تتغير x من 3 إلى 5

الحل

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(5) - f(3)}{5 - 3} = \frac{21 - 7}{2} = \frac{14}{2} = 7$$

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

مع تحياتي ...أ. هلال حسين



H
I
L
A
L

H
I
L
A
L

أ. هلال حسين