

الأستاذ / عبدالله السباعي

- رياضيات 11 متقدم

2024-2023

إختبار شامل الوحدة الأولى – الدوال

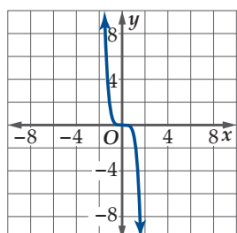
من منظور حساب التفاضل والتكامل

رحم الله من غابوا عنا رحم الله أبى وأمى وزوجتى وموتانا وموتى المسلمين

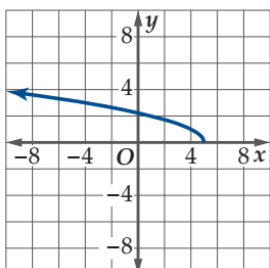
السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة :-

(1) أى من العلاقات التالية لا تمثل دالة

- a) $x = y^2 - 5$ b) $y = \sqrt{x^2 + 5}$ c) $xy = 15$



(2) مجال الدالة التالية



- a) $\{x|x \geq 5, x \in W\}$
 b) $\{x|x \geq 5, x \in R\}$
 c) $\{x|x \geq 0, x \in R\}$
 d) $\{x|x \leq 5, x \in R\}$

(3) أى العلاقات التالية متماثلة حول محور X

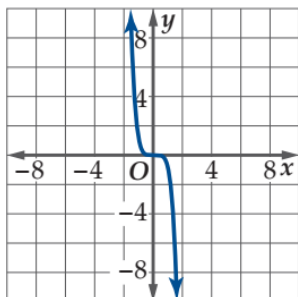
- a) $y = |x| + 3$ b) $-y^2 - yx = 2$ c) $-y^2 = -4x$ d) $x^3y = 8$

(4) إذا كان متوسط معدل التغير للدالة $f(x) = ax^2 - 8x + 2$ على الفترة $[4, 8]$ هو 28 أوجد قيمة a

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

(5) الدالة $x^5 + x$ تصنف أنها

- (a) زوجية
 (b) فردية
 (c) زوجية وفردية
 (d) غير ذلك



(6) حدد فترات التزايد للدالة التالية

- a) $(-\infty, \infty)$
- b) $(-\infty, 0)$
- c) $(0, \infty)$
- d) غير ذلك

(7) أى من الدوال التالية يمثل إنفصال لانهائى عند $x = 3$

a) $f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 3 \\ 3x - 1, & x \geq 3 \end{cases}$ b) $f(x) = \frac{x-3}{x^2-9}$ c) $f(x) = \frac{1}{x-3}$ d) $f(x) = 3x^5 + 5$

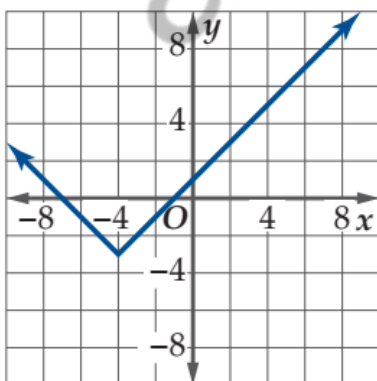
(8) قام محمد بتطبيق اختبار الإتصال أى من الإختيارات التالية نتيجة لدراسته للإتصال

1) $f(-3) = 5$

2)

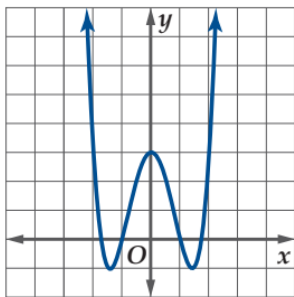
x	-3.1	-3.01	-3.001	-3.0	-2.999	-2.99	-2.9
$f(x)$	5.1	5.01	5.001		-10.997	-10.97	-10.7

- (a) الدالة متصلة عند $x = -3$
- (b) إنفصال قفزى عند $x = -3$
- (c) إنفصال لانهائى عند $x = -3$
- (d) فجوة عند $x = -3$



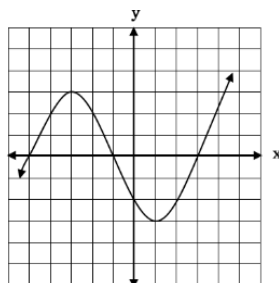
(9) أى الدوال التالية يمثلها التمثيل البياني المجاور ؟

- a) $f(x) = |x - 4| + 3$
- b) $f(x) = |x + 4| - 3$
- c) $f(x) = |x - 4| - 3$
- d) $f(x) = -|x + 4| - 3$



(10) القيم القصوى عند $x = 0$

- (a) عظمى محلية
- (b) عظمى مطلقة
- (c) صغرى محلية
- (d) صغرى مطلقة



(11)

السلوك الطرفي للدالة التالية

- a) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$
- b) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$
- c) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$
- d) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

(12) حدد مجال $f \circ g(x)$ متضمناً القيود الضرورية $f(x) = x^2 - 2$, $g(x) = \sqrt{x - 3}$

- a) $\{x \mid x \geq 3, x \in \mathbb{R}\}$
- b) $\{x \mid x > 3, x \in \mathbb{R}\}$
- c) $(-\infty, \infty)$
- d) $\{x \mid x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$

(13) إذا كانت $f(2) = 3$, $g(3) = 2$, $f(3) = 4$, $g(2) = 5$ فان قيمة $[f \circ g](3)$

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

(14) إذا كانت $f(x) = x^2 + x$, $g(x) = 9x$ فان $(f \cdot g)(x)$ تساوي

- a) $9x^3 + 9x^2$ b) $9x^3 + 9x$ c) $9x^2 + 9x$ d) $9x^3 + 9$

(15) إذا كانت $f(x) = \frac{x-6}{x}$ فإن $f^{-1}(x)$ تساوي

- a) $\frac{6}{x-1}$ b) $\frac{-6}{x-1}$ c) $\frac{x}{x-6}$ d) غير موجودة

السؤال الثاني :-

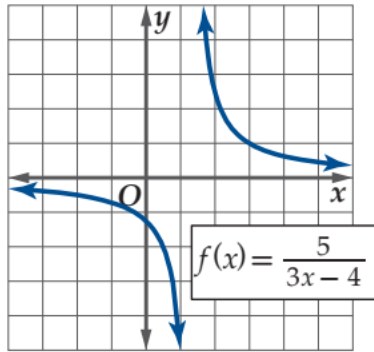
(16) إذا كانت $f(x) = \frac{2x-5}{x^2-3x+1}$ فأوجد

$$f(2a+3)$$

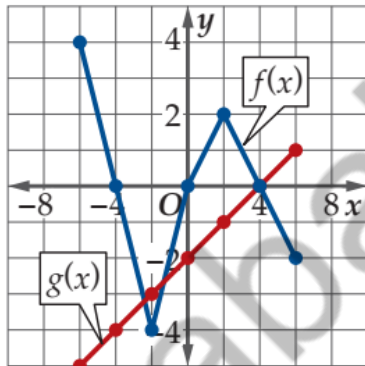
(17) أوجد قيمة a التي تجعل الدالة متصلة $f(x) = \begin{cases} 2x, & x < 4 \\ 3x - a, & x \geq 4 \end{cases}$

(18)

استعمل منحنى الدالة $f(x)$ في كل مما يأتي لتمثيل الدالتين
 $g(x) = |f(x)|$, $h(x) = f(|x|)$ بيانياً:



(19) باستعمال منحنىي الدالتين $f(x)$, $g(x)$ الممثلين في الشكل أدناه، أوجد:



a) $f + g(2)$

b) $g \circ f(2)$

(20) أثبت جبرياً أن كلا من الدالتين f , g تمثل دالة عكسية للأخرى

$$f(x) = 4x + 9$$

$$g(x) = \frac{x - 9}{4}$$