

الصف الحادي عشر عام

الوحدة الخامسة "الدوال و العلاقات العكسية و الجذرية"

[1] اذا كان $f(x) = 3x^2 - 4$, $g(x) = x^2 - 8x + 4$, أوجد $(f + g)(x)$

$4x^2 - 8x$ (B)

$4x^2 + 8x$ (A)

$-4x^2 - 8x$ (D)

$-4x^2 + 8x$ (C)

[2] اذا كان $f(x) = x + 2$, $g(x) = 3x - 1$, أوجد $(f \times g)(x)$

$3x^2 + 5x + 2$ (B)

$3x^2 - 5x + 2$ (A)

$3x^2 - 5x - 2$ (D)

$3x^2 + 5x - 2$ (C)

[3] اذا كان $f = \{(2, 5), (6, 10), (12, 9), (7, 6)\}$
 $g = \{(9, 11), (6, 15), (10, 13), (5, 8)\}$

أوجد $f \circ g$

$\{(8, 2), (13, 6), (11, 12), (15, 7)\}$ (B)

$\{(5, 2), (6, 10), (11, 12), (7, 15)\}$ (A)

$\{(2, 8), (6, 13), (12, 11), (7, 15)\}$ (D)

$\{(13, 5), (6, 11), (7, 9), (8, 2)\}$ (C)

[4] اذا كان $f = \{(1, -1), (2, -2), (3, -3), (4, -4)\}$
 $g = \{(1, -4), (2, -3), (3, -2), (4, -1)\}$

أوجد $g \circ f$

$\{(4, -1), (3, -2), (-1, 4), (2, -3)\}$ (B)

$\{(-1, 4), (-2, 3), (4, -1), (3, 2)\}$ (A)

$\{(-4, 4), (-2, 2), (3, -2), (3, 2)\}$ (D)

(C) لا يوجد

[5] اذا كان $f(x) = x + 7$ و $g(x) = 3x - 7$ أوجد $f[g(x)]$

$3x - 14$ (B)

$3x$ (A)

$2x - 14$ (D)

$3x + 14$ (C)

[6] اذا كان $f(x) = x - 4$ و $g(x) = x^2 - 10$ أوجد $(g \circ f)(x)$

$x^2 - 8x + 6$ (B)

$x^2 + 8x + 6$ (A)

$x^2 - 8x - 6$ (D)

$x^2 + 8x - 6$ (C)

[7] إذا كان $f(x) = 5x$ و $g(x) = -2x + 1$ أوجد قيمة $f[g(-2)]$

-13 (B)

25 (A)

13 (D)

-15 (C)

[8] إذا كان $g(x) = x^2 + 9x + 21$ و $h(x) = 2(x + 5)^2$ فأى صيغة مما يلي مكافئة للتعبير

$h(x) - g(x)$ ؟

$x^2 + 11x + 29$ (B)

$-x^2 - 11x - 29$ (A)

$x^2 + 7x + 11$ (D)

$x + 4$ (C)

[9] أوجد معكوس العلاقة $\{(-2, 9), (4, -1), (-7, 9), (7, 0)\}$

$\{(9, -2), (-1, 4), (9, -7), (0, 7)\}$ (B)

$\{(2, -9), (4, 1), (7, -9), (-7, 0)\}$ (A)

$\{(-2, -9), (-4, -1), (7, 9), (7, 0)\}$ (D)

$\{(-2, 9), (4, -1), (-7, 9), (7, 0)\}$ (C)

[10] أوجد معكوس الدالة $g(x) = 4x - 6$

$g^{-1}(x) = \frac{x-6}{4}$ (B)

$g^{-1}(x) = \frac{x+6}{4}$ (A)

$g^{-1}(x) = \frac{x-4}{6}$ (D)

$g^{-1}(x) = \frac{x+4}{6}$ (C)

[11] أى من الدوال التالية يمثل زوج من الدوال المتعاكسة ؟

$f(x) = \frac{x+10}{8}$ (B)

$f(x) = 2x + 3$ (A)

$g(x) = 8x - 10$

$g(x) = 2x - 3$

$f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$ (D)

$f(x) = (x + 6)^2$ (C)

$g(x) = 2x - \frac{4}{3}$

$g(x) = \sqrt{x} + 6$

[12] إذا كانت قاعدة المثلث تمثلها الدالة $2x + 5$ وارتفاعه تمثله الدالة $4x$ ،

فأى تعبير يمثل مساحة المثلث ؟

$(2x + 5)(4x)$ (B)

$(2x + 5) + 4x$ (A)

$\frac{1}{2}(2x + 5) + (4x)$ (D)

$\frac{1}{2}(2x + 5)(4x)$ (C)

[13] حدد مجال الدالة $f(x) = \sqrt{x - 5}$

$\{x | x \geq -5\}$ (B)

$\{x | x \geq 5\}$ (A)

$\{x | x \leq 5\}$ (D)

$\{x | x \leq -5\}$ (C)

[14] حدد مدى الدالة $h(x) = \sqrt{x+4} - 3$

$\{f(x) \mid f(x) \geq -3\}$ (B)

$\{f(x) \mid f(x) \geq 3\}$ (A)

$\{f(x) \mid f(x) \leq -3\}$ (D)

$\{f(x) \mid f(x) \leq 3\}$ (C)

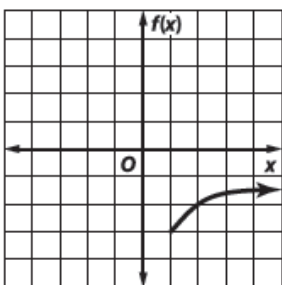
[15] إذا كان $f(x) = \sqrt{x}$ فإن الدالة المكافئة لـ $h(x)$ بعد إزاحة وحدة واحدة إلى اليمين ووحدة واحدة إلى الأسفل تكون

$h(x) = \sqrt{x+1} + 2$ (B)

$h(x) = \sqrt{x+1} - 2$ (A)

$h(x) = \sqrt{x-1} + 2$ (D)

$h(x) = \sqrt{x-1} - 2$ (C)



[16] جد معادلة الجذر التربيعي الممثلة بيانيا على اليسار

$f(x) = \sqrt{x+1} - 3$ (B)

$f(x) = \sqrt{x-3} - 1$ (A)

$f(x) = \sqrt{x-1} - 3$ (D)

$f(x) = \sqrt{x+3} + 1$ (C)

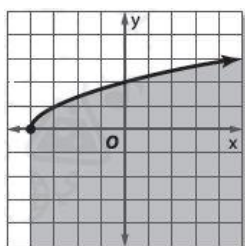
[17] أي من النقاط التالية يقع في منطقة حل المتباينة $f(x) \leq \sqrt{x-6} + 2$

(7, 0) (B)

(9, -2) (A)

(6, 1) (D)

(10, -3) (C)



[18] أي المتباينات تمثل التمثيل البياني على اليسار؟

$y \geq \sqrt{x+4}$ (B)

$y \geq \sqrt{x-4}$ (A)

$y \leq \sqrt{x+4}$ (D)

$y \leq \sqrt{x-4}$ (C)

[19] بسط : $\pm \sqrt{121 x^4 y^{16}}$

$\pm 11 x^2 y^4$ (B)

$\pm 11 x^2 y^8$ (A)

$\pm 11 x y^4$ (D)

$\pm 11 x y^8$ (C)

[20] بسط : $\sqrt[3]{27 b^{18} c^{12}}$

$3 b^6 c^4$ (B)

$3 b^4 c^4$ (A)

$3 b^6 c^9$ (D)

$3 b^{15} c^4$ (C)

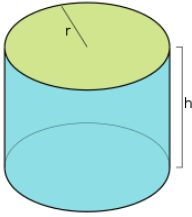
[21] بسط : $\sqrt[4]{256 (5x - 2)^{12}}$

$4 (5x - 2)^3$ (B)

$4 (5x - 2)^8$ (A)

$8 | (5x - 2)^3 |$ (D)

$4 | (5x - 2)^3 |$ (C)



[22] يتساوى نصف قطر الأسطوانة الموضحة بالشكل مع ارتفاعها

يمكن إيجاد نصف قطر الاسطوانة r باستخدام القاعدة $r = \sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$

جد نصف قطر الأسطوانة إذا كان حجمها 500 cm^3

5.42 (B)

2.53 (A)

24.92 (D)

7.94 (C)

[23] بسط : $\sqrt{144 x^7 y^5}$

$12x^2 y^3 \sqrt{xy}$ (B)

$12x^3 y^2 \sqrt{xy}$ (A)

$12x^3 y^3 \sqrt{xy}$ (D)

$12x^2 y^2 \sqrt{xy}$ (C)

[24] التعبير المكافئ للمقدار : $\sqrt[4]{3 x^3 y^2} \times \sqrt[4]{27 x y^2}$

$9|x^3 y^3|$ (B)

$3|x^2 y^2|$ (A)

$3|xy|$ (D)

$3|x^2 y^3|$ (C)

[25] بسط: $4\sqrt{40} + 3\sqrt{28} - \sqrt{200}$

$8\sqrt{10} + 6\sqrt{7} - 10\sqrt{2}$ (B)

$10\sqrt{5} + 7\sqrt{6} - 10\sqrt{3}$ (A)

$10\sqrt{6} + 6\sqrt{7} - 2\sqrt{10}$ (D)

$10\sqrt{6} + 6\sqrt{7} - 2\sqrt{10}$ (C)

[26] التعبير المكافئ للمقدار: $(8\sqrt{3} - 2\sqrt{2})(8\sqrt{3} + 2\sqrt{2})$

$4\sqrt{2}$ (B)

$20\sqrt{6}$ (A)

$16\sqrt{3}$ (D)

184 (C)

[27] بسط: $\frac{4 + \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 3}$

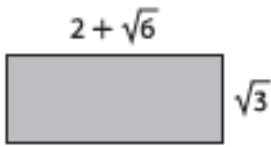
$2 + \sqrt{2}$ (B)

$-2 + \sqrt{2}$ (A)

$-2 - \sqrt{2}$ (D)

$2 - \sqrt{2}$ (C)

[28] ما مساحة المستطيل؟



$4 + 2\sqrt{6} + 2\sqrt{3}$ وحدة مربعة (B)

$2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ وحدة مربعة (A)

$2\sqrt{3} + 3$ وحدة مربعة (D)

$2\sqrt{3} + \sqrt{6}$ وحدة مربعة (C)

[29] اكتب في صورة جذرية $x^{\frac{2}{3}}$

$\sqrt[2]{x^3}$ (B)

$\sqrt[3]{x^2}$ (A)

$-\sqrt[2]{x^3}$ (D)

$-\sqrt[3]{x^2}$ (C)

[30] اكتب في صورة اسية $\sqrt[4]{7x^6y^9}$

$(7x^4y^9)^{\frac{1}{6}}$ (B)

$(7x^6y^9)^{\frac{1}{4}}$ (A)

$(7x^2y^6)^{\frac{1}{4}}$ (D)

$(7x^6y^4)^{\frac{1}{9}}$ (C)

[31] أوجد قيمة $125^{\frac{2}{3}}$

15 (B)

5 (A)

-25 (D)

25 (C)

[32] يمكن إيجاد نصف القطر r لكرة حجمها V باستخدام المعادلة $r = \left(\frac{3V}{4\pi}\right)^{\frac{1}{3}}$ جد نصف قطر كرة حجمها 77 cm^3

6.8 cm (B)

4.7 cm (A)

2.6 cm (D)

5.3 cm (C)

[33] التعبير المكافئ للمقدار $a^{\frac{9}{4}} \times a^{\frac{1}{4}}$

$\sqrt{a^5}$ (B)

$\sqrt[5]{a^2}$ (A)

$\sqrt[4]{a^9}$ (D)

$\sqrt[9]{a^4}$ (C)

[34] بسط $\frac{h^{\frac{1}{2}} + 1}{h^{\frac{1}{2}} - 1}$

$\frac{h - 2\sqrt{h} - 1}{h + 1}$ (B)

$\frac{h + 2\sqrt{h} - 1}{h + 1}$ (A)

$\frac{h + 2\sqrt{h} + 1}{h - 1}$ (D)

$\frac{h - 2\sqrt{h} - 1}{h + 1}$ (C)

[35] جد حل $\sqrt[4]{y + 2} + 9 = 14$

53 (B)

23 (A)

623 (D)

123 (C)

[36] حل المعادلة $3\sqrt[4]{2n + 6} - 6 = 0$

1 (B)

-1 (A)

11 (D)

5 (C)

[37] حل المعادلة $\sqrt{2x+5} - 4 = 3$

22 (B)

-12 (A)

15 (D)

13 (C)

[38] أوجد قيمة b : $\sqrt{b-6} + \sqrt{b} = 3$

$\frac{15}{4}$ (B)

$\frac{17}{4}$ (A)

$\frac{25}{4}$ (D)

$\frac{19}{4}$ (C)

[39] حل المعادلة : $(4m-1)^{\frac{1}{5}} - 1 = 2$

45 (B)

61 (A)

52 (D)

27 (C)

[40] حل المتباينة : $\sqrt{2x+14} - 6 \geq 4$

$x \leq 43$ (B)

$x \geq -43$ (A)

$x \geq 43$ (D)

$x \leq -43$ (C)

مع طيبة التحيات