شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

حل نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام

روابط مواد الصف الحادي عشر العام على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الثاني

1	حل نموذج امتحاني وفق الهيكل الوزاري
2	مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري
3	أسئلة الامتحان النهائي
4	حل تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري
5	نموذج أسئلة وفق الهيكل الوزاري

Monday, March 6, 2023

هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني

2023-2022

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الصف الحادي عشر العام

الجزء الأول

التمارين : 41-49

إذا كان $f(x) = 5x$ و $g(x) = -2x + 1$، و $h(x) = x^2 + 6x + 8$، فأوجد كل قيمة.

السؤال الأول

41. $f[g(-2)]$

نجد أولا g(-2)

$f(g(-2))$

$= f(-2 \times -2 + 1)$

$= f(5)$

$= 5 \times 5$

$= 25$

42. $g[h(3)]$

نجد أولا h(3)

$g(h(3))$

$= g((3)^2 + 6 \times 3 + 8)$

$= g(35)$

$= -2 \times 35 + 1$

$= -69$

43. $h[f(-5)]$

نجد أولا f(-5)

$h(f(-5))$

$= h(5 \times -5)$

$= h(-25)$

$= (-25)^2 + 6 \times -25 + 8$

$= 483$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 41-49

إذا كان $f(x) = 5x$ و $g(x) = -2x + 1$، و $h(x) = x^2 + 6x + 8$، فأوجد كل قيمة.

السؤال الأول

44. $h[g(2)]$

نجد أولا g(2)

$h(g(2))$

$= h(-2 \times 2 + 1)$

$= h(-3)$

$= (-3)^2 + 6 \times -3 + 8$

$= -1$

45. $f[h(-3)]$

نجد أولا h(-3)

$f(h(-3))$

$= f((-3)^2 + 6 \times -3 + 8)$

$= f(-1)$

$= 5 \times -1$

$= -5$

46. $h[f(9)]$

نجد أولا f(9)

$h(f(9))$

$= h(5 \times 9)$

$= h(45)$

$= (45)^2 + 6 \times 45 + 8$

$= 2303$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 41-49

إذا كان $f(x) = 5x$ ، و $g(x) = -2x + 1$ ، و $h(x) = x^2 + 6x + 8$ ، فأوجد كل قيمة.

السؤال الأول

47. $f[g(3a)]$

نجد أولا g(3a)

$f(g(3a))$

$= f(-2 \times 3a + 1)$

$= f(-6a + 1)$

$= 5(-6a + 1)$

$= -36a + 5$

48. $f[h(a+4)]$

نجد أولا h(a+4)

$f(h(a+4))$

$= f((a+4)^2 + 6(a+4) + 8)$

$= f(a^2 + 8a + 16 + 6a + 24 + 8)$

$= f(a^2 + 14a + 48)$

$= 5(a^2 + 14a + 48)$

$= 5a^2 + 70a + 240$

49. $g[f(a^2 - a)]$

نجد أولا f(9)

$h(f(9))$

$= h(5 \times 9)$

$= h(45)$

$= (45)^2 + 6 \times 45 + 8$

$= 2303$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين : 3-6 لكل دالتين مما يلي، أوجد قيمة $g \circ f$ و $f \circ g$، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

الجزء الأول

السؤال الثاني

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

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(9)) = f(1) =$ غير معرّف

$f(g(6)) = f(15) =$ غير معرّف

$f(g(10)) = f(13) =$ غير معرّف

$f(g(5)) = f(8) =$ غير معرّف

$f \circ g =$ غير معرّف

المجال = ∅

المدى = ∅

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(2)) = g(5) = 8$

$g(f(6)) = g(10) = 13$

$g(f(12)) = g(9) = 11$

$g(f(7)) = g(6) = 15$

$g \circ f = \{(2, 8), (6, 13), (12, 11), (7, 15)\}$

المجال = D = { 2, 6 , 7 ,12 }

المدى = R = { 8, 11 , 13, 15 }

تم تحميل هذا المحتوى من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 3-6

الجزء الأول

لكل دالتين مما يلي، أوجد قيمة $g \circ f$ و $f \circ g$، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

السؤال الثاني

4. $f = \{(-5, 4), (14, 8), (12, 1), (0, -3)\}$
$g = \{(-2, -4), (-3, 2), (-1, 4), (5, -6)\}$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(-5)) = g(4) =$ غير معرّف

$g(f(14)) = g(8) =$ غير معرّف

$g(f(12)) = g(1) =$ غير معرّف

$g(f(0)) = g(-3) = 2$

$g \circ f = \{(0, 2)\}$

المجال = D = { 0}

المدى = R = { 2}

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(-2)) = f(-4) =$ غير معرّف

$f(g(-3)) = f(2) =$ غير معرّف

$f(g(-1)) = f(4) =$ غير معرّف

$f(g(5)) = f(-6) =$ غير معرّف

$f \circ g =$ غير معرّف

المجال = ∅

المدى = ∅

تم تحميل هذا المحتوى من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 3-6

الجزء الأول

أوجد قيمة $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

السؤال الثاني

5. $f(x) = -3x$
$g(x) = 5x - 6$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(-3x)$

$= 5(-3x) - 6)$

$= -15x - 6$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(5x - 6)$

$= -3(5x - 6)$

$= -15x + 18$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 3-6

الجزء الأول

أوجد قيمة $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$، إذا كانت موجودة. حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة.

السؤال الثاني

6. $f(x) = x + 4$
$g(x) = x^2 + 3x - 10$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

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

$= (x+4)^2 + 3(x+4) - 10$

$= x^2 + 8x + 16 + 3x + 12 - 10$

$= x^2 + 11x + 18$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \left\{ y \middle| y \geq \frac{49}{4} \right\}$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(x^2 + 3x - 10)$

$= x^2 + 3x - 10 + 4$

$= x^2 + 3x - 6$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \left\{ y \middle| y \geq -\frac{33}{4} \right\}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 1-4

بسط. افترض أنه لا يوجد متغيرٌ يساوي صفر.

الجزء الأول

السؤال الثالث

$$a^n \times a^m = a^{n+m}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n$$

$$(a^n)^m = a^{nm}$$

1. $a^4 a^3 a^5$

$= a^{4+3+5}$

$= a^{12}$

2. $(2xy^3z^2)^3$

$= 2^3 \times x^3 \times y^{3\times3} \times z^{2\times3}$

$= 8x^3y^9 \times z^6$

3. $\frac{-24x^8y^5z}{16x^2y^8z^6}$

$= \frac{-24}{16} \times \frac{x^{8-2}}{y^{8-5}\, z^{6-1}}$

$= \frac{-3x^6}{2y^3\, z^5}$

4. $\left(\frac{-8r^2n}{36n^3t^4}\right)^2$

$= \frac{-8}{36} \times \frac{r^{2\times2}n^2}{n^{3\times2}\, t^{4\times2}}$

$= \frac{-2}{9} \times \frac{r^4n^2}{n^6\, t^8}$

$= \frac{-2r^4}{9n^{6-2}\, t^8} = \frac{-2r^4}{9n^4\, t^8}$

تدرب على هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 3-5

أوجد معكوس كل دالة مما يلي. ثم مثّل كل دالة ومعكوسها بيانيًا.

الجزء الأول

السؤال الرابع

3. $f(x) = -3x$

$y = -3x$

نبدل x بـ y

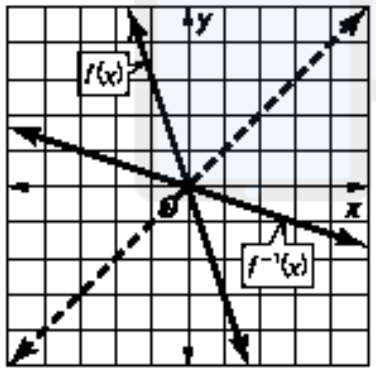
$x = -3y$

نجد y بدلالة x

$\frac{x}{-3} = y$

نبدل y بـ $f^{-1}(x)$

$f^{-1}(x) = -\frac{1}{3}x$ المعكوس



4. $g(x) = 4x - 6$

$y = 4x - 6$

نبدل x بـ y

$x = 4y - 6$

نجد y بدلالة x

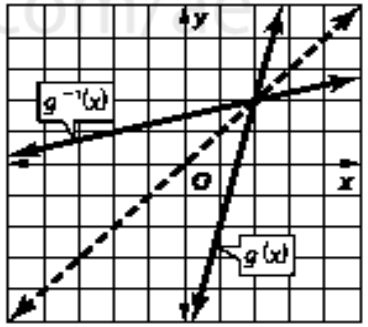
$x + 6 = 4y - 6 + 6$

$x + 6 = 4y$

$y = \frac{x+6}{4}$

نبدل y بـ $g^{-1}(x)$

$g^{-1}(x) = \frac{x+6}{4}$ المعكوس



5. $h(x) = x^2 - 3$

$y = x^2 - 3$

نبدل x بـ y

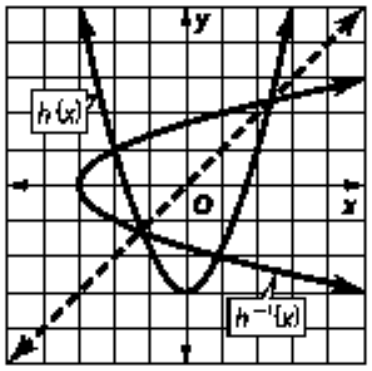
$x = y^2 - 3$

نجد y بدلالة x

$x + 3 = y^2$

$y = \mp\sqrt{x+3}$

المعكوس لا يمثل دالة



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 25-36 جـد قيمة كل تعبير.

السؤال الخامس

25. $\log_3 \frac{1}{9}$

$= -2$

26. $\log_4 \frac{1}{64}$

$= -3$

27. $\log_8 512$

$= 3$

28. $\log_6 216$

$= 3$

29. $\log_{27} 3$

$= \frac{1}{3}$

30. $\log_{32} 2$

$= \frac{1}{5}$

31. $\log_9 3$

$= \frac{1}{2}$

32. $\log_{121} 11$

$= \frac{1}{2}$

33 $\log_{\frac{1}{5}} 3125$

$= -5$

34. $\log_{\frac{1}{8}} 512$

$= -3$

35. $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{81}$

$= 4$

36. $\log_{\frac{1}{6}} \frac{1}{216}$

$= 3$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
Mohammed Bin Rashid
alManahj.com/ae

التمارين : 14-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

14. $\log_3 (3x + 8) = \log_3 (x^2 + x)$

السؤال السادس

$$\log_3(3x+8) = \log_3(x^2+x)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$3x + 8 = x^2 + x$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$(x-4)(x+2) = 0$$

$$x = 4 \quad or \quad x = -2$$

الجزء الأول

$x = 4$

$$\log_3(3(4)+8) = \log_3((4)^2+4)$$

$$\log_3(20) = \log_3(20)$$ ✓

التحقق من صحة الحل

$x = -2$

$$\log_3(3(-2)+8) = \log_3((-2)^2+(-2))$$

$$\log_3(2) = \log_3(2)$$ ✓

حل المعادلة = { -2 , 4}

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 14-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال السادس

15 $\log_{12}(x^2 - 7) = \log_{12}(x + 5)$

$\log_{12}(x^2 - 7) = \log_{12}(x + 5)$

باستخدام خاصية المساواة

$x^2 - 7 = x + 5$

$x^2 - x - 12 = 0$

$(x - 4)(x + 3) = 0$

$x = 4 \quad or \quad x = -3$

التحقق من صحة الحل

$x = 4$

$\log_{12}((4)^2 - 7) = \log_3(4 + 5)$

$\log_{12}(9) = \log_{12}(9)$ ✓

$x = -3$

$\log_{12}((-3)^2 - 7) = \log_{12}(-3 + 5)$

$\log_{12}(2) = \log_{12}(2)$ ✓

حل المعادلة = { -3 , 4}

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 14-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال السادس

16. $\log_6 (x^2 - 6x) = \log_6 (-8)$

لا يوجد حل للمعادلة لأن الطرف الأيمن غير معرّف

حل المعادلة : $\emptyset$

17. $\log_9 (x^2 - 4x) = \log_9 (3x - 10)$

$$\log_9(x^2 - 4x) = \log_9(3x - 10)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$x^2 - 4x = 3x - 10$$

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$(x - 5)(x - 2) = 0$$

$$x = 5 \quad or \quad x = 2$$

الجزء الأول

التحقق من صحة الحل

$x = 5$

$\log_9((5)^2 - 4(5)) = \log_9(3(5) - 10)$

$\log_9(5) = \log_9(5)$ ✓

$x = 2$

$\log_9((2)^2 - 4(2)) = \log_9(3(2) - 10)$

$\log_9(-4) = \log_9(-4)$ ×

غير معرّف

حل المعادلة = { 5 }

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين : 14-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال السادس

18. $\log_4 (2x^2 + 1) = \log_4 (10x - 7)$

$$\log_4(2x^2+1) = \log_4(10x-7)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$2x^2 + 1 = 10x - 7$$

$$2x^2 - 10x + 8 = 0$$

$$2(x-4)(x-1) = 0$$

$$x = 4 \quad or \quad x = 1$$

التحقق من صحة الحل

$x = 4$

$$\log_4(2(4)^2+1) = \log_4(10(4)-7)$$

$$\log_4(33) = \log_4(33)$$ ✓

$x = 1$

$$\log_4(2(1)^2+1) = \log_4(10(1)-7)$$

$$\log_3(3) = \log_4(3)$$ ✓

حل المعادلة = { 1 , 4}

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 14-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال السادس

19. $\log_7 (x^2 - 4) = \log_7 (-x + 2)$

$$\log_7(x^2-4) = \log_7(-x+2)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$x^2 - 4 = -x + 2$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$(x-2)(x+3) = 0$$

$$x = 2 \quad or \quad x = -3$$

الجزء الأول

التحقق من صحة الحل

$x = -3$

$$\log_7((-3)^2-4) = \log_7(-(-3)+2)$$

$$\log_7(5) = \log_7(5) \quad ✓$$

حل المعادلة = { -3 }

$x = 2$

$$\log_7((2)^2-4) = \log_7(-(2)+2)$$

$$\log_7(0) = \log_7(0) \quad ✗$$

غير معرّف

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 11-13 حُـلّ كلاً من التناسبات التالية.

السؤال السابع

11. $\frac{9}{12} = \frac{p}{36}$

$$\frac{9}{12} = \frac{p}{36}$$

$$p = \frac{9 \times 36}{12}$$

$$p = 27$$

12. $\frac{9}{18} = \frac{6}{m}$

$$\frac{9}{18} = \frac{6}{m}$$

$$m = \frac{6 \times 18}{9}$$

$$m = 12$$

13. $\frac{2}{7} = \frac{5}{k}$

$$\frac{2}{7} = \frac{5}{k}$$

$$k = \frac{7 \times 5}{2}$$

$$k = 17.5$$

لا تحمل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 4-1 حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

1. $\frac{4}{7}+\frac{3}{x-3}=\frac{53}{56}$

المضاعف المشترك الأصغر للمقامات $56(x-3)$

$$56(x-3).\frac{4}{7}+56(x-3).\frac{3}{x-3}=56(x-3).\frac{53}{56}$$

$$32(x-3)+168=53(x-3)$$

$$32x-96+168=53x-159$$

$$159-96+168=53x-32x$$

$$231=21x$$

$$\frac{231}{21}=x$$

$$11=x$$

2. $\frac{7}{3}-\frac{3}{x-5}=\frac{19}{12}$

المضاعف المشترك الأصغر للمقامات $12(x-5)$

$$12(x-5).\frac{7}{3}-12(x-5).\frac{3}{x-5}=12(x-5).\frac{19}{12}$$

$$28(x-5)-36=19(x-5)$$

$$28x-140-36=19x-95$$

$$28x-19x=-95+140+36$$

$$9x=81$$

$$x=\frac{81}{9}$$

$$x=9$$

السؤال الثامن

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 4-1 حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

4. $\frac{11}{4}-\frac{5}{y+3}=\frac{23}{12}$

المضاعف المشترك الأصغر للمقامات $12(y+3)$

$$12(y+3).\frac{11}{4}-12(y+3).\frac{5}{y+3}=12(y+3).\frac{23}{12}$$

$$33(y+3)-60=23(y+3)$$

$$33y+99-60=23y+69$$

$$33y-23y=-99+60+69$$

$$10x=30$$

$$x=\frac{30}{10}$$

$$x=3$$

3. $\frac{10}{2x+1}+\frac{4}{3}=2$

المضاعف المشترك الأصغر للمقامات $3(2x+1)$

$$3(2x+1).\frac{10}{2x+1}+3(2x+1).\frac{4}{3}=3(2x+1).2$$

$$30+4(2x+1)=6(2x+1)$$

$$30+8x+4=12x+6$$

$$34-6=12x-4x$$

$$28=4x$$

$$\frac{28}{4}=x$$

$$7=x$$

السؤال الثامن

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 6-9

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

السؤال التاسع

6. $\frac{3}{4}-\frac{7}{8}$

$=-\frac{1}{8}$

7. $\frac{8}{9}-\frac{7}{6}+\frac{1}{3}$

$=\frac{1}{16}$

8. $\frac{9}{10}-\frac{4}{15}+\frac{1}{3}$

$=\frac{29}{30}$

9. $\frac{10}{3}+\frac{5}{6}+3$

$=\frac{43}{6}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 20-23 حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

السؤال العاشر

20. $\frac{x^2-5x-14}{28+3x-x^2}$

$$=\frac{(x-7)(x+2)}{(7-x)(4+x)}$$ (-1)

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

21. $\frac{x^3-9x^2}{x^2-3x-54}$

$$=\frac{x^2(x-9)}{(x-9)(x+6)}$$ (1)

$$=\frac{x^2}{(x+6)}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الأول

التمارين : 20-23 حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

السؤال العاشر

22. $\dfrac{(x-4)(x^2+2x-48)}{(36-x^2)(x^2+4x-32)}$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{(x-4)}}(x+8)\overset{-1}{\cancel{(x-6)}}}{\cancel{(6-x)}(6+x)\ \cancel{(x-4)}(x+8)}$$

$$= \frac{-(x+8)}{(6+x)(x+8)}$$

23. $\dfrac{16-c^2}{c^2+c-20}$

$$= \frac{\overset{-1}{\cancel{(4-c)}}(4+c)}{\cancel{(c-4)}\ (c+5)}$$

$$= \frac{-(4+c)}{(c+5)}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

8. $f(x)=2x$
$g(x)=-4x+5$

$$(f+g)(x)= f(x)+g(x)$$
$$=(2x)+(-4x+5)$$
$$=-2x+5$$

$$(f-g)(x)= f(x)-g(x)$$
$$=(2x)-(-4x+5)$$
$$=6x-5$$

$$(f\times g)(x)= f(x)\times g(x)$$
$$=(2x)(-4x+5)$$
$$=-8x^2+10x$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$$
$$=\frac{2x}{-4x+5}\quad ,\quad x\neq\frac{5}{4}$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$-4x+5=0 \longrightarrow x=\frac{5}{4}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

9. $f(x)=x-1$
$g(x)=5x-2$

$$(f+g)(x)= f(x)+g(x)$$
$$=(x-1)+(5x-2)$$
$$=6x-3$$

$$(f-g)(x)= f(x)-g(x)$$
$$=(x-1)-(5x-2)$$
$$=-4x+1$$

$$(f\times g)(x)= f(x)\times g(x)$$
$$=(x-1)(5x-2)$$
$$=5x^2-2x-5x+2$$
$$=5x^2-7x+2$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$$
$$=\frac{x-1}{5x-2}\quad,\quad x\neq\frac{2}{5}$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$5x-2=0 \longrightarrow x=\frac{2}{5}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

10. $f(x)=x^2$
$g(x)=-x+1$

$$(f+g)(x)= f(x)+g(x)$$
$$=(x^2)+(-x+1)$$
$$=6x-3$$

$$(f\times g)(x)= f(x)\times g(x)$$
$$=(x^2)(-x+1)$$
$$=-x^3+x^2$$

$$(f-g)(x)= f(x)-g(x)$$
$$=(x^2)-(-x+1)$$
$$=x^2+x-1$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$$
$$=\frac{x^2}{-x+1}\quad ,\quad x\neq 1$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$-x+1=0 \longrightarrow x=1$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

11. $f(x) = 3x$
$g(x) = -2x + 6$

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x)$$
$$= (3x) + (-2x+6)$$
$$= x + 6$$

$$(f\times g)(x) = f(x) \times g(x)$$
$$= (3x)(-x+1)$$
$$= -3x^2 + 3x$$

$$(f-g)(x) = f(x) - g(x)$$
$$= (3x) - (-2x+6)$$
$$= 5x - 6$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$
$$= \frac{3x}{-2x+6} \quad , \quad x \neq 3$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$-2x + 6 = 0 \longrightarrow x = 3$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
aIManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

12. $f(x)=x-2$
$g(x)=2x-7$

$$(f+g)(x)= f(x)+g(x)$$
$$=(x-2)+(2x-7)$$
$$=3x-9$$

$$(f-g)(x)= f(x)-g(x)$$
$$=(x-2)-(2x-7)$$
$$=-x+5$$

$$(f\times g)(x)= f(x)\times g(x)$$
$$=(x-2)(2x-7)$$
$$=2x^2-7x-4x+14$$
$$=2x^2-11x+14$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$$
$$=\frac{x-2}{2x-7}\quad,\quad x\neq\frac{7}{2}$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$2x-7=0 \longrightarrow x=\frac{7}{2}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

13. $f(x)=x^2$
$g(x)=x-5$

$$(f+g)(x)= f(x)+g(x)$$
$$=(x^2)+(x-5)$$
$$=x^2+6x-5$$

$$(f-g)(x)= f(x)-g(x)$$
$$=(x^2)-(x-5)$$
$$=x^2-x+5$$

$$(f\times g)(x)= f(x)\times g(x)$$
$$=(x^2)(x-5)$$
$$=x^3-5x^2$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$$
$$=\frac{x^2}{x-5}\quad ,\quad x\neq 5$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$x-5=0$ ⟹ $x=5$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

14. $f(x) = -x^2 + 6$
$g(x) = 2x^2 + 3x - 5$

$$(f+g)(x) = f(x) + g(x)$$
$$= (-x^2 + 6) + (2x^2 + 3x - 5)$$
$$= x^2 + 6x - 5$$

$$(f-g)(x) = f(x) - g(x)$$
$$= (-x^2 + 6) - (2x^2 + 3x - 5)$$
$$= -3x^2 - 3x + 11$$

$$(f\times g)(x) = f(x) \times g(x)$$
$$= (-x^2 + 6)(2x^2 + 3x - 5)$$
$$= -2x^4 - 3x^3 + 5x^2 + 12x^2 + 18x - 30$$
$$= -2x^4 - 3x^3 + 17x^2 + 18x - 30$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$$
$$= \frac{-x^2+6}{2x^2+3x-5} \quad , \quad x \neq 1 \, , x \neq -\frac{5}{2}$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$2x^2 + 3x - 5 = 0 \longrightarrow x = 1 \; or \; x = -\frac{5}{2}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 8-15

أوجد قيمة $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f\times g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. وضّح وجود أي تقييدات في المجال أو المدى.

السؤال الحادي عشر

15. $f(x)=3x^2-4$
$g(x)=x^2-8x+4$

$$(f+g)(x)= f(x)+g(x)$$
$$=(3x^2-4)+(x^2-8x+4)$$
$$=4x^2-8x$$

$$(f\times g)(x)= f(x)\times g(x)$$
$$=(3x^2-4)(x^2-8x+4)$$
$$=3x^4-24x^3+12x^2-4x^2+32x-16$$
$$=3x^4-24x^3+8x^2+32x-16$$

$$(f-g)(x)= f(x)-g(x)$$
$$=(3x^2-4)-(x^2-8x+4)$$
$$=2x^2+8x-8$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$$
$$=\frac{3x^2-4}{x^2-8x+4}\quad,\quad x\neq 4\pm 2\sqrt{3}$$

صفر المقام يجعل ناتج القسمة غير معرّف

$$x^2-8x+4=0 \longrightarrow x=4\pm 2\sqrt{3}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 27-35

لكل زوج من الدوال . أوجد $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$ إن وجد . حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة .

السؤال الثاني عشر

27. $f(x) = 2x$
$g(x) = x + 5$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(x+5) = 2(x+5)$
$= 2x + 10$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(2x) = 2x + 5$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

28. $f(x) = -3x$
$g(x) = -x + 8$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(-x+8) = -3(-x+8)$
$= 3x - 24$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(-3x) = -(-3x) + 8$

$= 3x + 8$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 35-27

لكل زوج من الدوال . أوجد $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$ إن وجد . حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة .

السؤال الثاني عشر

29. $f(x) = x + 5$
$g(x) = 3x - 7$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(3x-7) = 3x - 7 + 5$
$= 3x - 2$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(x+5) = 3(x+5) - 7$
$= 3x + 15 - 7$
$= 3x + 8$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

30. $f(x) = x - 4$
$g(x) = x^2 - 10$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(x^2-10) = x^2 - 10 - 4$
$= x^2 - 14$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \{y | y \geq -14\}$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(x-4) = (x-4)^2 - 10$
$= x^2 - 8x + 16 - 10$
$= x^2 - 8x + 6$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \{y | y \geq -10\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 27-35

لكل زوج من الدوال . أوجد $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$ إن وجد . حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة .

السؤال الثاني عشر

32. $f(x) = 2x^2 - x + 1$
$g(x) = 4x + 3$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(4x+3) = 2(4x+3)^2 - (4x+3) + 1$
$= 2(16x^2 + 24x + 9) - 4x - 3 + 1$
$= 32x^2 + 44x + 16$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \left\{y \middle| y \geq \frac{491}{8}\right\}$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(2x^2 - x + 1) = 4(2x^2 - x + 1) + 3$
$= 8x^2 - 4x + 4 + 3$
$= 8x^2 - 4x + 7$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \left\{y \middle| y \geq \frac{13}{2}\right\}$

31. $f(x) = x^2 + 6x - 2$
$g(x) = x - 6$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(x-6)$
$= (x-6)^2 + 6(x-6) - 2$
$= x^2 - 12x + 36 + 6x - 36 - 2$
$= x^2 - 6x - 2$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \{y | y \geq -11\}$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(x^2 + 6x - 2)$
$= (x^2 + 6x - 2) - 6$
$= x^2 + 6x - 8$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R = \{y | y \geq 19\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 27-35

لكل زوج من الدوال . أوجد $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$ إن وجد . حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة .

السؤال الثاني عشر

34. $f(x) = x^2 + 3x + 1$
$g(x) = x^2$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(x^2) = (x^2)^2 + 3x^2 + 1$

$= x^4 + 3x^2 + 1$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = $\{y | y \geq 1\}$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(x^2 + 3x + 1) = (x^2 + 3x + 1)^2$

$= x^4 + 3x^3 + x^2 + 3x^3 + 3x^2 + 3x + x^2 + 3x + 1$

$= x^4 + 6x^3 + 5x^2 + 6x + 1$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = $\{y | y \geq -71\}$

33. $f(x) = 4x - 1$
$g(x) = x^3 + 2$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(x^3 + 2)$

$= 4(x^3 + 2) - 1$

$= 4x^3 + 8 - 1$

$= 4x^3 + 7$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(4x - 1)$

$= (4x - 1)^3 + 2$

$= 64x^3 - 16x^2 + 4x - 1 + 2$

$= 64x^3 - 16x^2 + 4x + 1$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = R = { جميع الأعداد الحقيقية }

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 27-35

لكل زوج من الدوال . أوجد $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$ إن وجد . حدد المجال والمدى لكل دالة مركبة .

السؤال الثاني عشر

35. $f(x) = 2x^2$
$g(x) = 8x^2 + 3x$

$(g \circ f)(x) = g(f(x))$ نجد أولا f(x)

$g(f(x)) = g(2x^2)$

$= 8(2x^2)^2 + 3x^2$

$= 32x^4 + 3x^2$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R\ \{y | y \geq 0\}$

$(f \circ g)(x) = f(g(x))$ نجد أولا g(x)

$f(g(x)) = f(8x^2 + 3x)$

$= 2(8x^2 + 3x)^2$

$= 2(64x^4 + 6x^3 + 9x^2)$

$= 128x^4 + 12x^3 + 18x^2$

المجال = D = { جميع الأعداد الحقيقية }

المدى = $R\ \{y | y \geq 0\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 13-18 حدد المجال والمدى لكل دالة .

الجزء الثاني

المجال قيم x التي تجعل ما تحت الجذر أكبر أو يساوي الصفر .

السؤال الثالث عشر

13) $f(x) = -\sqrt{2x} + 2$

نحدد المجال أولاً :

$$2x \geq 0$$

$$x \geq 0$$

المجال = $\{x|x \geq 0\}$

ثانياً : لإيجاد المدى :

يوجد حد أعلى لأنه يسبق الجذر عدد سالب

نجد f(0) لتحديد الحد الأعلى للمدى .

$$f(0) = -\sqrt{2(0)} + 2 = 2$$

المدى = $\{f(x)|f(x) \leq 2\}$

14) $f(x) = \sqrt{x} - 6$

نحدد المجال أولاً :

$$x \geq 0$$

المجال = $\{x|x \geq 0\}$

ثانياً : لإيجاد المدى :

نجد f(0) لتحديد الحد الأدنى للمدى .

$$f(0) = \sqrt{0} - 6 = -6$$

المدى = $\{f(x)|f(x) \geq -6\}$

15) $f(x) = \sqrt{x-2} - 8$

نحدد المجال أولاً :

$$x - 2 \geq 0$$

$$x \geq 2$$

المجال = $\{x|x \geq 2\}$

ثانياً : لإيجاد المدى :

نجد f(2) لتحديد الحد الأدنى للمدى .

$$f(2) = \sqrt{2-2} - 8 = -8$$

المدى = $\{f(x)|f(x) \geq -8\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 13-18 حدد المجال والمدى لكل دالة .

المجال قيم x التي تجعل ما تحت الجذر أكبر أو يساوي الصفر .

الجزء الثاني

السؤال الثالث عشر

18) $f(x) = -\sqrt{x-6} + 5$

نحدد المجال أولاً :

$x - 6 \geq 0$

$x \geq 6$

المجال = $\{x | x \geq 6\}$

ثانياً : لإيجاد المدى :

يوجد حد أعلى لأنه يسبق الجذر عدد سالب

نجد f(6) لتحديد الحد الأعلى للمدى .

$f(6) = \sqrt{6-6} + 5 = 5$

المدى = $\{f(x) | f(x) \leq 5\}$

17) $f(x) = \sqrt{x-4} - 6$

نحدد المجال أولاً :

$x - 4 \geq 0$

$x \geq 4$

المجال = $\{x | x \geq 4\}$

ثانياً : لإيجاد المدى :

نجد f(4) لتحديد الحد الأدنى للمدى .

$f(4) = \sqrt{4-4} - 6 = -6$

المدى = $\{f(x) | f(x) \geq -6\}$

16) $f(x) = \sqrt{x+2} + 5$

نحدد المجال أولاً :

$x + 2 \geq 0$

$x \geq -2$

المجال = $\{x | x \geq -2\}$

ثانياً : لإيجاد المدى :

نجد f(-2) لتحديد الحد الأعلى للمدى

$f(0) = \sqrt{-2+2} + 5 = 5$

المدى = $\{f(x) | f(x) \geq 5\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 32-40 بسطّ التعابير الجذرية التالية .

السؤال الرابع عشر

37) $(7\sqrt{2}-3\sqrt{3})(4\sqrt{6}+3\sqrt{12})$

$(7\sqrt{2}-3\sqrt{3})(4\sqrt{6}+3\sqrt{12})$

$=7\sqrt{2}\times4\sqrt{6}+7\sqrt{2}\times3\sqrt{12}-3\sqrt{3}\times4\sqrt{6}-3\sqrt{3}\times3\sqrt{12}$

$=28\sqrt{12}+21\sqrt{24}-12\sqrt{18}-9\sqrt{36}$

$=56\sqrt{3}+42\sqrt{6}-36\sqrt{2}-54$

38) $(8\sqrt{5}-6\sqrt{3})(8\sqrt{5}+6\sqrt{3})$

$(8\sqrt{5}-6\sqrt{3})(8\sqrt{5}+6\sqrt{3})$

$=8\sqrt{5}\times8\sqrt{5}+8\sqrt{5}\times6\sqrt{3}-6\sqrt{3}\times8\sqrt{5}-6\sqrt{3}\times6\sqrt{3}$

$=64\sqrt{25}+48\sqrt{15}-48\sqrt{15}-36\sqrt{9}$

$=320-108=212$

39) $(12\sqrt{10}-6\sqrt{5})(12\sqrt{10}+6\sqrt{5})$

$(12\sqrt{10}-6\sqrt{5})(12\sqrt{10}+6\sqrt{5})$

$=12\sqrt{10}\times12\sqrt{10}+12\sqrt{10}\times6\sqrt{5}-6\sqrt{5}\times12\sqrt{10}-6\sqrt{5}\times6\sqrt{5}$

$=144\sqrt{100}+60\sqrt{50}-60\sqrt{50}-36\sqrt{25}$

$=1440-180=1280$

40) $(6\sqrt{3}+5\sqrt{2})(2\sqrt{6}+3\sqrt{8})$

$(6\sqrt{3}+5\sqrt{2})(2\sqrt{6}+3\sqrt{8})$

$=6\sqrt{3}\times2\sqrt{6}+6\sqrt{3}\times3\sqrt{8}+5\sqrt{2}\times2\sqrt{6}+5\sqrt{2}\times3\sqrt{8}$

$=12\sqrt{18}+18\sqrt{24}+10\sqrt{12}+15\sqrt{16}$

$=36\sqrt{2}+36\sqrt{6}+20\sqrt{3}+60$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

السؤال الخامس عشر

التمارين : 19-24 اكتب كل معادلة مما يلي بالصورة اللوغاريتمية.

19) $9^{-1}=\frac{1}{9}$

$9^{-1}=\frac{1}{9} \longleftrightarrow \log_9 \frac{1}{9}=-1$

20) $6^{-3}=\frac{1}{216}$

$6^{-3}=\frac{1}{216} \longleftrightarrow \log_6 \frac{1}{216}=-3$

21) $2^8=256$

$2^8=256 \longleftrightarrow \log_2 256=8$

22) $4^6=4096$

$4^6=4096 \longleftrightarrow \log_4 4096=6$

23) $27^{\frac{2}{3}}=9$

$27^{\frac{2}{3}}=9 \longleftrightarrow \log_{27} 9=\frac{2}{3}$

4) $25^{\frac{3}{2}}=125$

$25^{\frac{3}{2}}=125 \longleftrightarrow \log_{25} 125=\frac{3}{2}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

السؤال السادس عشر

التمارين : 51-58 حدد إذا ما كانت كل معادلة صحيحة أم خاطئة.

51. $\log_8 (x - 3) = \log_8 x - \log_8 3$

خاطئة

52. $\log_5 22x = \log_5 22 + \log_5 x$

صحيحة : خاصية الضرب

- $\log ab = \log a + \log b$.
- $\log a/b = \log a - \log b$.
- $\log a^m = m \log a$.

53. $\log_{10} 19k = 19 \log_{10} k$

خاطئة

54. $\log_2 y^5 = 5 \log_2 y$

صحيحة : خاصية القوى

55. $\log_7 \frac{x}{3} = \log_7 x - \log_7 3$

صحيحة : خاصية القسمة

56. $\log_4 (z + 2) = \log_4 z + \log_4 2$

خاطئة

57. $\log_8 p^4 = (\log_8 p)^4$

خاطئة

58. $\log_9 \frac{x^2y^3}{z^4} = 2 \log_9 x + 3 \log_9 y - 4 \log_9 z$

صحيحة : خاصية الضرب والقوى والقسمة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
Mohammed Bin Rashid
almanahj.com/ae

التمارين : 4-11

حوّل لأبسط صورة

تذكر تحليل الفرق بين مربعين

$$(a^2 - b^2) = (a+b)(a-b)$$

الجزء الثاني

تذكر أن : $\frac{x-a}{a-x} = -1$

السؤال السابع عشر

4. $\frac{y^2+3y-40}{25-y^2}$

$$\frac{y^2+3y-40}{25-y^2}$$

$$= \frac{(y+8)(y-5)}{(5+y)(5-y)} \quad (-1)$$

$$= \frac{-(y+8)}{(5+y)}$$

5. $\frac{a^2x-b^2x}{by-ay}$

$$\frac{a^2x-b^2x}{by-ay}$$

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

$$= \frac{x(a+b)(a-b)}{y(b-a)} \quad (-1)$$

$$= \frac{-x(a+b)}{y}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

السؤال السابع عشر

التمارين : 4-11

حوّل لأبسط صورة

$a^n \times a^m = a^{n+m}$

$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

6. $\frac{27x^2y^4}{16yz^3} \times \frac{8z}{9xy^3}$

$$= \frac{27 \times 8\, x^2y^4z}{16 \times 9\, yz^3xy^3}$$

$$= \frac{3x^{2-1}y^4}{2y^{1+3}z^{3-1}}$$

$$= \frac{3xy^4}{2y^4z^2}$$

$$= \frac{3x}{2z^2}$$

7. $\frac{12x^3y}{13ab^2} \div \frac{36xy^3}{26b}$

$$= \frac{12x^3y}{13ab^2} \times \frac{26b}{36xy^3}$$

$$= \frac{12 \times 26x^3yb}{13 \times 36\, ab^2xy^3}$$

$$= \frac{2x^{3-1}}{3ab^{2-1}y^{3-1}}$$

$$= \frac{2x^2}{3aby^2}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 4-11

حوّل لأبسط صورة

السؤال السابع عشر

8. $\frac{x^2-4x-21}{x^2-6x+8} \times \frac{x-4}{x^2-2x-35}$

$$= \frac{(x-7)(x+3)}{(x-4)(x-2)} \times \frac{(x-4)}{(x-7)(x+5)}$$

$$= \frac{(x+3)}{(x-2)(x+5)}$$

9. $\frac{a^2-b^2}{3a^2-6a+3} \div \frac{4a+4b}{a^2-1}$

$$= \frac{a^2-b^2}{3a^2-6a+3} \times \frac{a^2-1}{4a+4b}$$

$$= \frac{(a+b)(a-b)}{3(a-1)(a-1)} \times \frac{(a-1)(a+1)}{4(a+b)}$$

$$= \frac{(a-b)(a+1)}{12(a-1)}$$

تذكر تحليل الفرق بين مربعين

$$(a^2-b^2) = (a+b)(a-b)$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

التمارين : 4-11

حوّل لأبسط صورة

السؤال السابع عشر

10. $\dfrac{\frac{a^3b^3}{xy^4}}{\frac{a^2b}{x^2y}}$

$$= \frac{a^3b^3}{xy^4} \div \frac{a^2b}{x^2y}$$

$$= \frac{a^3b^3}{xy^4} \times \frac{x^2y}{a^2b}$$

$$= \frac{a^{3-2}b^{3-1}x^{2-1}}{y^{4-1}}$$

$$= \frac{ab^2x}{y^3}$$

11. $\dfrac{\frac{4x}{x+6}}{\frac{x^2-3x}{x^2+3x-18}}$

$$= \frac{4x}{x+6} \div \frac{x^2-3x}{x^2+3x-18}$$

$$= \frac{4x}{x+6} \times \frac{x^2+3x-18}{x^2-3x}$$

$$= \frac{4.\overset{1}{\cancel{x}}}{\cancel{x+6}} \times \frac{(\overset{1}{\cancel{x+6}})(x\overset{1}{\cancel{-3}})}{\cancel{x}(x\cancel{-3})}$$

$$= 4$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

السؤال الثامن عشر

التمارين : 30-35 مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى وحدد خطوط التقارب.

30) $f(x) = \frac{-3}{x+7} - 1$

يمثل هذا تحويل للتمثيل البياني لـ : $f(x) = \frac{1}{x}$

$a =$ -3 : تمدد رأسي مقداره 3 وانعكاس في محور x

$h =$ -7 : إزاحة لليسار 7 وحدات

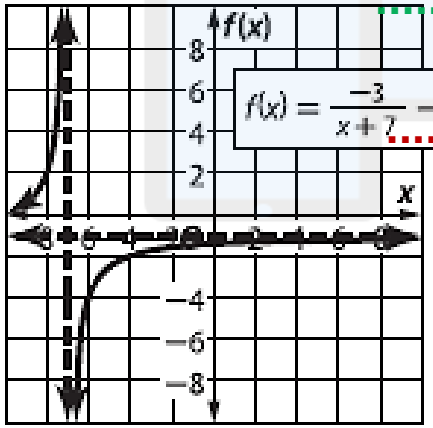
ويوجد خط تقارب رأسي : $x = -7$

$k =$ -1 : إزاحة للأسفل وحدة

ويوجد خط تقارب أفقي : $f(x) = -1$

المجال : $\{x|x \neq -7\}$

المدى : $\{f(x)|f(x) \neq -1\}$



31) $f(x) = \frac{-4}{x+2} - 5$

يمثل هذا تحويل للتمثيل البياني لـ : $f(x) = \frac{1}{x}$

$a =$ -4 : تمدد رأسي مقداره 4 وانعكاس في محور x

$h =$ -2 : إزاحة لليسار 2 وحدات

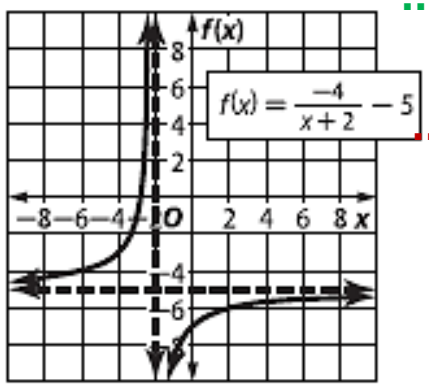
ويوجد خط تقارب رأسي : $x = -2$

$k =$ -5 : إزاحة للأسفل 5 وحدة

ويوجد خط تقارب أفقي : $f(x) = -5$

المجال : $\{x|x \neq -2\}$

المدى : $\{f(x)|f(x) \neq -5\}$



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 30-35 مثِّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى وحدد خطوط التقارب.

السؤال الثامن عشر

33) $f(x) = \frac{2}{x-4} + 3$

يمثل هذا تحويل للتمثيل البياني لـ : $f(x) = \frac{1}{x}$

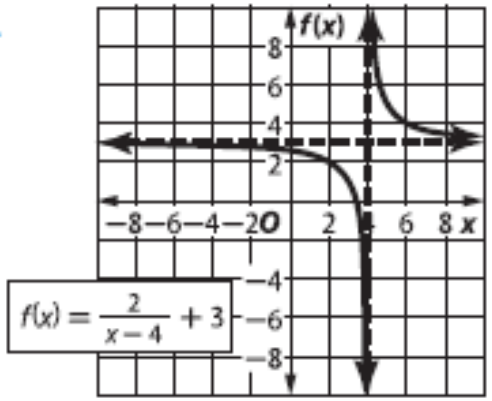
$a =$ 2 : تمدد رأسي مقداره 2

$h =$ 4 : إزاحة لليمين 4 وحدات

ويوجد خط تقارب رأسي : $x = 4$

$k =$ 3 : إزاحة للأعلى 3 وحدات

ويوجد خط تقارب أفقي : $f(x) = 3$



المجال : $\{x|x \neq 4\}$

المدى : $\{f(x)|f(x) \neq 3\}$

32) $f(x) = \frac{6}{x-1} + 2$

يمثل هذا تحويل للتمثيل البياني لـ : $f(x) = \frac{1}{x}$

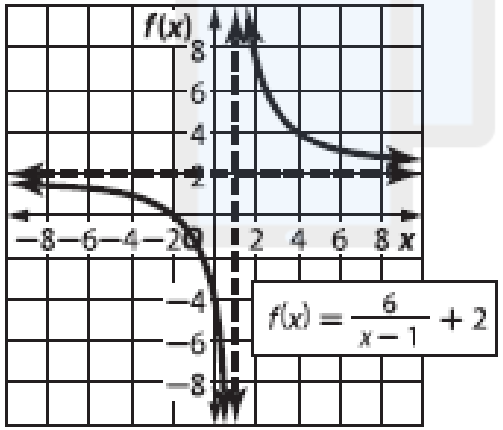
$a =$ 6 : تمدد رأسي مقداره 6

$h =$ 1 : إزاحة لليمين 1 وحدة

ويوجد خط تقارب رأسي : $x = 1$

$k =$ 2 : إزاحة للأعلى 2 وحدة

ويوجد خط تقارب أفقي : $f(x) = 2$



المجال : $\{x|x \neq 1\}$

المدى : $\{f(x)|f(x) \neq 2\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

السؤال الثامن عشر

التمارين : 30-35 مثِّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى وحدد خطوط التقارب.

35) $f(x) = \frac{-6}{x-7} - 8$

يمثل هذا تحويل للتمثيل البياني لـ : $f(x) = \frac{1}{x}$

$a =$ -6 : تمدد رأسي مقداره 6 وانعكاس في محور x

$h =$ 7 : إزاحة لليمين 7 وحدات

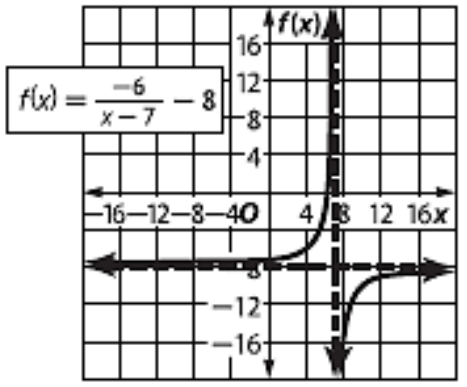
ويوجد خط تقارب رأسي : $x = 7$

$k =$ -8 : إزاحة للأسفل 8 وحدات

ويوجد خط تقارب أفقي : $f(x) = -8$

المجال : $\{x|x \neq 7\}$

المدى : $\{f(x)|f(x) \neq -8\}$



34) $f(x) = \frac{-7}{x-8} - 9$

يمثل هذا تحويل للتمثيل البياني لـ : $f(x) = \frac{1}{x}$

$a =$ -7 : تمدد رأسي مقداره 7 وانعكاس في محور x

$h =$ 8 : إزاحة لليمين 8 وحدات

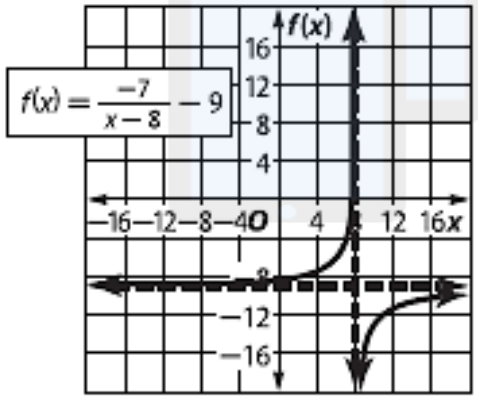
ويوجد خط تقارب رأسي : $x = 8$

$k =$ -9 : إزاحة للأسفل 9 وحدات

ويوجد خط تقارب أفقي : $f(x) = 8$

المجال : $\{x|x \neq 8\}$

المدى : $\{f(x)|f(x) \neq -9\}$



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثاني

التمارين : 1-8 حدد ما إذا كانت كل متتالية حسابية ؟

السؤال التاسع عشر

1. 8, -2, -12, -22,

نجد الفرق بين كل حد والذي يسبقه مباشرة

-2-8 = -10

-12- -2 = -10

-22- -12 = -10

يوجد فرق مشترك فالمتتالية حسابية

2. -19, -12, -5, 2, 9

نجد الفرق بين كل حد والذي يسبقه مباشرة

-12- -19 = 7

-5- -12 = 7

2- -5 = 7

9- 2 = 7

يوجد فرق مشترك فالمتتالية حسابية

3. 1, 2, 4, 8, 16

نجد الفرق بين كل حد والذي يسبقه مباشرة

2-1= 1

4-2= 2

8-4= 4

16- 8 = 8

لا يوجد فرق مشترك فالمتتالية ليست حسابية

4. 0.6, 0.9, 1.2, 1.8, ...

نجد الفرق بين كل حد والذي يسبقه مباشرة

0.9-0.6 = 0.3

1.2-0.9 = 0.3

1.8-1.2 = 0.6

لا يوجد فرق مشترك فالمتتالية ليست حسابية

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 8-1

جـــد الحدود الأربعة التالية لكل متتالية حسابية. ثم مثل المتتالية بيانيًا.

الجزء الثاني

السؤال التاسع عشر

6. 15, 6, -3, ...

1) إيجاد الفرق المشترك:

عن طريق: طرح أي حد من الحد الذي يسبقه مباشرة

$6 - 15 = -9$

2) إيجاد الحدود التالية:

عن طريق: إضافة -9 إلى الحد الأخير و الاستمرار في الإضافة لإيجاد بقية الحدود

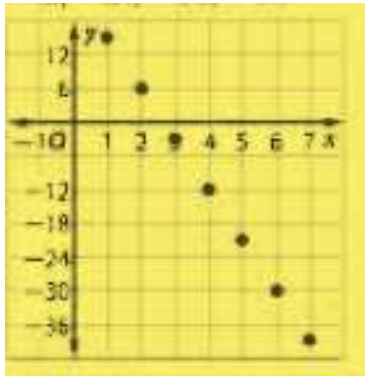
15 , 6, −3 , ... , ... , ... , ...

-12 -21 -30 -39

-9 -9 -9 -9

الحدود الأربعة التالية هي : -12, -21, -30 , -39

3) التمثيل البياني



5. 6, 18, 30, ...

1) إيجاد الفرق المشترك:

عن طريق: طرح أي حد من الحد الذي يسبقه مباشرة

$18 - 6 = 12$

2) إيجاد الحدود التالية:

عن طريق: إضافة 12 إلى الحد الأخير و الاستمرار في الإضافة لإيجاد بقية الحدود

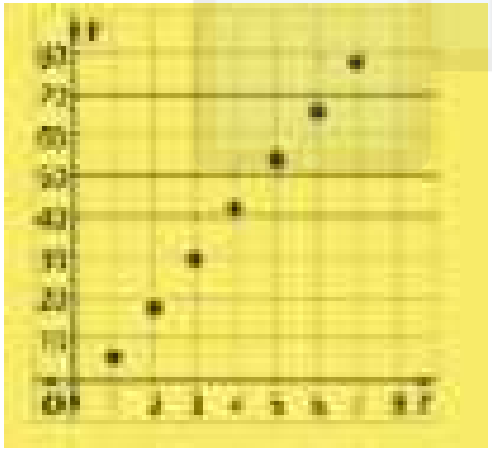
6 , 18 , 30 , ... , ... , ... , ...

42 54 66 78

+12 +12 +12 +12

الحدود الأربعة التالية هي : 42, 54, 66 , 78

3) التمثيل البياني



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

Monday, March 6, 2023

التمارين : 8-1

جـد الحدود الأربعة التالية لكل متتالية حسابية. ثم مثل المتتالية بيانيًا.

الجزء الثاني

السؤال التاسع عشر

8. -26, -33, -40, ...

1) إيجاد الفرق المشترك:

عن طريق: طرح أي حد من الحد الذي يسبقه مباشرة

$-33 - -26 = -7$

2) إيجاد الحدود التالية:

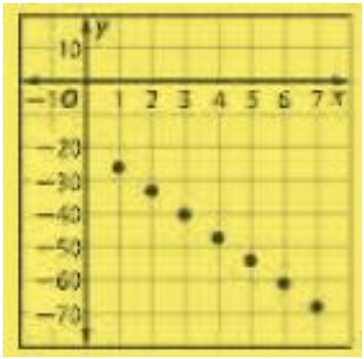
عن طريق: إضافة **-7** إلى الحد الأخير و الاستمرار في الإضافة لإيجاد بقية الحدود

$-26 , -33, -40 , \underset{-47}{\ldots} , \underset{-54}{\ldots} , \underset{-61}{\ldots} , \underset{-68}{\ldots}$

-7 -7 -7 -7

الحدود الأربعة التالية هي : -47, -54, -61 , -68--

3) التمثيل البياني



7. -19, -11, -3, ...

1) إيجاد الفرق المشترك:

عن طريق: طرح أي حد من الحد الذي يسبقه مباشرة

$-11 - -19 = 8$

2) إيجاد الحدود التالية:

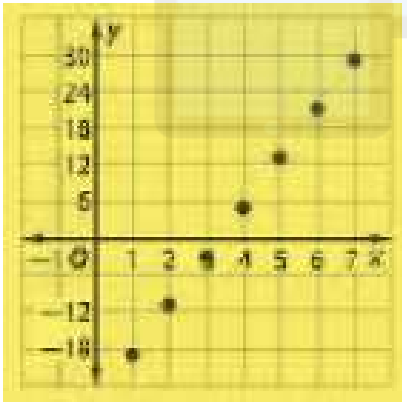
عن طريق: إضافة **8** إلى الحد الأخير و الاستمرار في الإضافة لإيجاد بقية الحدود

$-19 , -11 , -3 , \underset{5}{\ldots} , \underset{13}{\ldots} , \underset{21}{\ldots} , \underset{29}{\ldots}$

+8 +8 +8 +8

الحدود الأربعة التالية هي : 5, 13, 21 , 21

3) التمثيل البياني



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

المثال 1 اوجد الحد الثاني عشر للمتتالية الحسابية: $9, 16, 23, 30, \ldots$

1) أوجد الفرق المشترك: $d = 23 - 16 = 7$

2) أوجد الحد الثاني عشر :

الحد النوني للمتتالية الحسابية $a_n = a_1 + (n-1)d$

$n = 12, d = 7, a_1 = 9$

$a_{12} = 9 + (12-1)(7)$

$a_{12} = 9 + 77$

$a_{12} = 86$

الجزء الثاني

تمرين موجه 1:

السؤال العشرون

1A) $a_1 = -4, d = 6, n = 9$

الحد النوني للمتتالية الحسابية $a_n = a_1 + (n-1)d$

$n = 9, d = 6, a_1 = -4$

$a_9 = -4 + (9-1)(6)$

$a_9 = -4 + (8)(6)$

1B) $a_1 = 15, d = -8, a_{20} = ?$

الحد النوني للمتتالية الحسابية $a_n = a_1 + (n-1)d$

$n = 20, d = -8, a_1 = 15$

$a_{20} = 15 + (20-1)(-8)$

$a_{20} = 15 + (19)(-8)$

$a_{20} = -137$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثاني

السؤال الحادي و العشرون

التمارين : 2-7

اكتب معادلة للحد *النوني* لكل متتالية هندسية.

2. 2, 4, 8, ...

$a_1 = 2$

$r = \frac{4}{2} = 2$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_n = 2(2)^{n-1}$

3. 18, 6, 2, ...

$a_1 = 18$

$r = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_n = 16(\frac{1}{3})^{n-1}$

4. $-4, 16, -64, \ldots$

$a_1 = -4$

$r = \frac{16}{-4} = -4$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_n = -4(-4)^{n-1}$

5 $a_2 = 4, r = 3$

$a_1 = ?$ $r = 3$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_2 = a_1(3)^{2-1}$ $a_2 = 4$

$4 = 3a_1 \rightarrow a_1 = \frac{4}{3}$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = \frac{4}{3}(3)^{n-1}$

6. $a_6 = \frac{1}{8}, r = \frac{3}{4}$

$a_1 = ?$ $r = \frac{3}{4}$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_6 = a_1(\frac{3}{4})^{6-1}$ $a_6 = \frac{1}{8}$

$\frac{1}{8} = \frac{243}{1024} a_1 \rightarrow a_1 = \frac{128}{243}$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = \frac{128}{243}(\frac{3}{4})^{n-1}$

7. $a_2 = -96, r = -8$

$a_1 = ?$ $r = -8$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = a_1 r^{n-1}$

$a_2 = a_1(-8)^{2-1}$ $a_2 = -96$

$-96 = -8a_1 \rightarrow a_1 = 12$

الحد النوني للمتتالية الهندسية

$a_n = 12(-8)^{n-1}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

Monday, March 6, 2023

الجزء الثاني

السؤال الثاني و العشرون

التمارين : 47-50

جـــد مجموع كل متسلسلة هندسية.

47. $\sum_{k=1}^{7} 4(-3)^{k-1}$

$n = 7 - 1 + 1 = 7$ $a_1 = 4(-3)^{1-1} = 4$ $r = -3$

صيغة المجموع $s_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$

$n = 7 \ , a_1 = 4 \ , r = -3$

$s_7 = \frac{4 - 4(-3)^7}{1 - -3}$

$s_7 = 2180$

48. $\sum_{k=1}^{8} (-3)(-2)^{k-1}$

$n = 8 - 1 + 1 = 8$ $a_1 = -3(-2)^{1-1} = -3$ $r = -2$

صيغة المجموع $s_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$

$n = 8 \ , a_1 = -3 \ , r = -2$

$s_8 = \frac{-3 - -3(-2)^8}{1 - -2}$

$s_8 = 255$

49. $\sum_{k=1}^{9} (-4)(1)^{k-1}$

$n = 9 - 1 + 1 = 9$ $a_1 = -4(1)^{1-1} = -4$ $r = 1$

صيغة المجموع $s_n = na_1$

$n = 9 \ , a_1 = -4 \ , r = 1$

$s_9 = 9(-4)$

$s_9 = -36$

50. $\sum_{k=1}^{10} 5(-1)^{k-1}$

$n = 10 - 1 + 1 = 10$ $a_1 = 5(-1)^{1-1} = 5$ $r = -1$

صيغة المجموع $s_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}$

$n = 10 \ , a_1 = 5 \ , r = -1$

$s_{10} = \frac{5 - 5(-1)^{10}}{1 - -1}$

$s_{10} = 0$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

Monday, March 6, 2023

الجزء الثالث

التمارين : 23-34

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

السؤال الثالث و العشرون

23) $\sqrt{2x+5}-4=3$

$\sqrt{2x+5}-4=3$

$+4 \quad +4$

$\sqrt{2x+5}=7$

$(\sqrt{2x+5})^2=(7)^2$

$2x+5=49$

$2x=49-5$

$2x=44$

$x=22$

التحقق

$\sqrt{2x+5}-4=3$

$\sqrt{2(22)+5}-4=3$

$7-4=3$

$3=3$ ✓

حل المعادلة : $\{22\}$

24) $6+\sqrt{3x+1}=11$

$6+\sqrt{3x+1}=11$

$-6 \quad -6$

$\sqrt{3x+1}=5$

$(\sqrt{3x+1})^2=(5)^2$

$3x+1=25$

$-1 \quad -1$

$3x=24$

$x=8$

التحقق

$6+\sqrt{3x+1}=11$

$6+\sqrt{3(8)+1}=11$

$6+5=11$

$11=11$ ✓

حل المعادلة : $\{8\}$

25) $\sqrt{x+6}=5-\sqrt{x+1}$

$(\sqrt{x+6})^2=(5-\sqrt{x+1})^2$

$x+6=25-10\sqrt{x+1}+x+1$

$-x \quad -x$

$10\sqrt{x+1}=26-6$

$10\sqrt{x+1}=20$

$\sqrt{x+1}=2$

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

$x+1=4$

$x=4-1 \longrightarrow x=3$

التحقق

$\sqrt{3+6}=5-\sqrt{3+1}$

$3=5-2$

$3=3$ ✓

حل المعادلة : $\{3\}$

قم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

Monday, March 6, 2023

الجزء الثالث

السؤال الثالث و العشرون

التمارين : 23-34

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

26) $\sqrt{x-3}=\sqrt{x+4}-1$

$\sqrt{x-3}=\sqrt{x+4}-1$

$(\sqrt{x-3})^2=(\sqrt{x+4}-1)^2$

$x-3=x+4-2\sqrt{x+4}+1$

$-x \quad -x$

$-1-4-3=-2\sqrt{x+4}$

$-8=-2\sqrt{x+4}$

$(4)^2=(\sqrt{x+4})^2$

$16=x+4 \longrightarrow x=12$

التحقق

$\sqrt{12-3}=\sqrt{12+4}-1$

$3=4-1$

$3=3$ ✓

حل المعادلة : {12}

27) $\sqrt{x-15}=3-\sqrt{x}$

$(\sqrt{x-15})^2=(3-\sqrt{x})^2$

$x-15=9-6\sqrt{x}+x$

$-x \quad -x$

$6\sqrt{x}=9+15$

$6\sqrt{x}=4$

$\sqrt{x}=4$

$(\sqrt{x})^2=(4)^2$

$x=16$

التحقق

$\sqrt{16-15}=3-\sqrt{16}$

$1=3-4$

$1=-1$ X

حل المعادلة : ∅

28) $\sqrt{x-10}=1-\sqrt{x}$

$(\sqrt{x-10})^2=(1-\sqrt{x})^2$

$x-10=1-2\sqrt{x}+x$

$-x \quad -x$

$2\sqrt{x}=1+10$

$2\sqrt{x}=11$

$\sqrt{x}=5.5$

$(\sqrt{x})^2=(5.5)^2$

$x=30.25$

التحقق

$\sqrt{5.5-10}=1-\sqrt{5.5}$

$-1.3=$ غير معرّف X

حل المعادلة : ∅

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثالث

السؤال الثالث و العشرون

التمارين : 23-34

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

29) $6+\sqrt{4x+8}=9$

$\sqrt{4x+8}=9-6$

$\sqrt{4x+8}=3$

$(\sqrt{4x+8})^2=(3)^2$

$4x+8=9$

$4x=9-8$

$4x=1$

$x=\frac{1}{4}$

التحقق

$6+\sqrt{4(\frac{1}{4})+8}=9$

$6+3=9$

$9=9$ ✓

حل المعادلة : $\{\frac{1}{4}\}$

30) $2+\sqrt{3y-5}=10$

$\sqrt{3y-5}=10-2$

$\sqrt{3y-5}=8$

$(\sqrt{3y-5})^2=(8)^2$

$3y-5=64$

$3y=64+5$

$3y=69$

$y=23$

التحقق

$2+\sqrt{3(23)-5}=10$

$2+8=10$

$10=10$ ✓

حل المعادلة : $\{23\}$

31) $\sqrt{x-4}=\sqrt{2x-13}$

$\sqrt{x-4}=\sqrt{2x-13}$

$(\sqrt{x-4})^2=(\sqrt{2x-13})^2$

$x-4=2x-13$

$-4+13=2x-x$

$x=9$

التحقق

$\sqrt{9-4}=\sqrt{2(9)-13}$

$\sqrt{5}=\sqrt{5}$ ✓

حل المعادلة : $\{9\}$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

Monday, March 6, 2023

السؤال الثالث و العشرون

التمارين : 23-34

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

32) $\sqrt{7a-2}=\sqrt{a+3}$

$(\sqrt{7a-2})^2=(\sqrt{a+3})^2$

$7a-2=a+3$

$7a-a=3+2$

$6a=5$

$x=\frac{5}{6}$

التحقق

$\sqrt{7(\frac{5}{6})-2}=\sqrt{\frac{5}{6}+3}$

$\frac{23}{6}=\frac{23}{6}$ ✓

حل المعادلة : $\{\frac{5}{6}\}$

33) $\sqrt{x-5}-\sqrt{x}=-2$

$(\sqrt{x-5}-\sqrt{x})^2=(-2)^2$

$x-5-2\sqrt{x-5}\sqrt{x}+x=4$

$-2\sqrt{x(x-5)}=4+5-2x$

$-2\sqrt{x^2-5x}=9-2x$

$(-2\sqrt{x^2-5x})^2=(9-2x)^2$

$4(x^2-5x)=81-36x+4x^2$

$4x^2-20x=81-36x+4x^2$

$36x-20x=81$

$16x=81 \longrightarrow x=\frac{81}{16}$

التحقق

$\sqrt{\frac{81}{16}-5}-\sqrt{\frac{81}{16}}=-2$

$\frac{1}{4}-\frac{9}{2}=-2$

$-2=-2$ ✓

حل المعادلة : $\{\frac{81}{16}\}$

34) $\sqrt{b-6}+\sqrt{b}=3$

$(\sqrt{b-6}+\sqrt{b})^2=(3)^2$

$b-6+2\sqrt{b-6}\sqrt{b}+b=9$

$2\sqrt{b(b-6)}=9+6-2b$

$2\sqrt{b^2-6b}=15-2b$

$4(b^2-6b)=225-60b+4b^2$

$4b^2-24b=225-60b+4b^2$

$36b=225 \longrightarrow b=\frac{225}{36}$

التحقق

$\sqrt{\frac{225}{36}-6}+\sqrt{\frac{225}{36}}=3$

$\frac{1}{2}+\frac{5}{2}=3$

$3=3$ ✓

حل المعادلة : $\{\frac{225}{36}\}$

يمكن تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 8-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

السؤال الرابع و العشرون

8) $\log_{81} x = \frac{3}{4}$

التحويل إلى صورة أسية

$81^{\frac{3}{4}} = x$

$(3^4)^{\frac{3}{4}} = x$

$(3)^3 = x$

$27 = x$

9) $\log_{25} x = \frac{5}{2}$

التحويل إلى صورة أسية

$25^{\frac{5}{2}} = x$

$(5^2)^{\frac{5}{2}} = x$

$(5)^5 = x$

$3125 = x$

10) $\log_8 \frac{1}{2} = x$

التحويل إلى صورة أسية

$8^x = \frac{1}{2}$

$(2^3)^x = \frac{1}{2}$

$(2)^{3x} = 2^{-1}$

$3x = -1 \longrightarrow x = -\frac{1}{3}$

11) $\log_6 \frac{1}{36} = x$

التحويل إلى صورة أسية

$6^x = \frac{1}{36}$

$(6)^x = \frac{1}{6^2}$

$(6)^x = 6^{-2}$

$x = -2$

12) $\log_x 32 = \frac{5}{2}$

التحويل إلى صورة أسية

$x^{\frac{5}{2}} = 32$

$x^{\frac{5}{2}} = 2^5$

برفع الطرفين للأس $\frac{2}{5}$

$(x^{\frac{5}{2}})^{\frac{2}{5}} = (2^5)^{\frac{2}{5}}$

$x = 2^2 \longrightarrow x = 4$

13) $\log_x 27 = \frac{3}{2}$

التحويل إلى صورة أسية

$x^{\frac{3}{2}} = 27$

$x^{\frac{3}{2}} = 3^3$

برفع الطرفين للأس $\frac{2}{3}$

$(x^{\frac{3}{2}})^{\frac{2}{3}} = (3^3)^{\frac{2}{3}}$

$x = 3^2 \longrightarrow x = 9$

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 8-19 حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال الرابع و العشرون

14. $\log_3 (3x + 8) = \log_3 (x^2 + x)$

$$\log_3(3x+8) = \log_3(x^2+x)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$3x + 8 = x^2 + x$$

$$x^2 - 2x - 8 = 0$$

$$(x-4)(x+2) = 0$$

$$x = 4 \quad or \quad x = -2$$

الجزء الثالث

$x = 4$

$$\log_3(3(4)+8) = \log_3((4)^2+4)$$

$$\log_3(20) = \log_3(20)$$ ✓

التحقق من صحة الحل

$x = -2$

$$\log_3(3(-2)+8) = \log_3((-2)^2+(-2))$$

$$\log_3(2) = \log_3(2)$$ ✓

حل المعادلة = { -2 , 4}

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 8-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال الرابع و العشرون

15 $\log_{12}(x^2 - 7) = \log_{12}(x + 5)$

$\log_{12}(x^2 - 7) = \log_{12}(x + 5)$

باستخدام خاصية المساواة

$x^2 - 7 = x + 5$

$x^2 - x - 12 = 0$

$(x - 4)(x + 3) = 0$

$x = 4 \quad or \quad x = -3$

التحقق من صحة الحل

$x = 4$

$\log_{12}((4)^2 - 7) = \log_3(4 + 5)$

$\log_{12}(9) = \log_{12}(9)$ ✓

$x = -3$

$\log_{12}((-3)^2 - 7) = \log_{12}(-3 + 5)$

$\log_{12}(2) = \log_{12}(2)$ ✓

حل المعادلة = { -3 , 4}

الجزء الثالث

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

التمارين : 8-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال الرابع و العشرون

16. $\log_6 (x^2 - 6x) = \log_6 (-8)$

لا يوجد حل للمعادلة لأن الطرف الأيمن غير معرّف

حل المعادلة : $\emptyset$

17. $\log_9 (x^2 - 4x) = \log_9 (3x - 10)$

$$\log_9(x^2 - 4x) = \log_9(3x - 10)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$x^2 - 4x = 3x - 10$$

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$(x - 5)(x - 2) = 0$$

$$x = 5 \quad or \quad x = 2$$

الجزء الثالث

التحقق من صحة الحل

$x = 5$

$\log_9((5)^2 - 4(5)) = \log_9(3(5) - 10)$

$\log_9(5) = \log_9(5)$ ✓

$x = 2$

$\log_9((2)^2 - 4(2)) = \log_9(3(2) - 10)$

$\log_9(-4) = \log_9(-4)$ ×

غير معرّف

حل المعادلة = { 5 }

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين : 8-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال الرابع و العشرون

18. $\log_4 (2x^2 + 1) = \log_4 (10x - 7)$

$$\log_4(2x^2+1) = \log_4(10x-7)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$2x^2 + 1 = 10x - 7$$

$$2x^2 - 10x + 8 = 0$$

$$2(x-4)(x-1) = 0$$

$$x = 4 \quad or \quad x = 1$$

التحقق من صحة الحل

$x = 4$

$$\log_4(2(4)^2+1) = \log_4(10(4)-7)$$

$$\log_4(33) = \log_4(33) \checkmark$$

$x = 1$

$$\log_4(2(1)^2+1) = \log_4(10(1)-7)$$

$$\log_3(3) = \log_4(3) \checkmark$$

حل المعادلة = { 1 , 4}

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثالث

التمارين : 8-19

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

إذا كان b عددًا موجبًا لا يساوي 1. فإن $\log_b x = \log_b y$ إذا وفقط إذا كان $x = y$.

السؤال الرابع و العشرون

19. $\log_7 (x^2 - 4) = \log_7 (-x + 2)$

$$\log_7(x^2-4) = \log_7(-x+2)$$

باستخدام خاصية المساواة

$$x^2 - 4 = -x + 2$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$(x-2)(x+3) = 0$$

$$x = 2 \quad or \quad x = -3$$

التحقق من صحة الحل

$x = -3$

$$\log_7((-3)^2-4) = \log_7(-(-3)+2)$$

$$\log_7(5) = \log_7(5)$$ ✓

حل المعادلة = { -3 }

$x = 2$

$$\log_7((2)^2-4) = \log_7(-(2)+2)$$

$$\log_7(0) = \log_7(0)$$ ×

غير معرّف

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

الجزء الثالث

الجزء الثالث

السؤال الخامس العشرون

التمارين : 43-46 أوجد مجموع كل متسلسلة حسابية .

44) $-24+(-18)+(-12)+\ldots\ldots+72$

$$d=-18--24=6$$

$$a_1=-24 \quad , a_n=72 \quad , n=?$$

$$a_n=a_1+(n-1)d$$

$$72=-24+(n-1)(6)$$

$$72+24=6n-6$$

$$96+6=6n$$

$$102=6n$$

$$17=n$$

استخدم أياً من الصيغتين لإيجاد S_n

$$S_n=\frac{n}{2}[a_1+a_n]$$

$$S_{17}=\frac{17}{2}[-24+72]$$

$$S_{17}=\frac{17}{2}[48]$$

$$S_{17}=408$$

43) $-18+(-15)+(-12)+\ldots\ldots+66$

$$d=-15--18=3$$

$$a_1=-18 \quad , a_n=66 \quad , n=?$$

$$a_n=a_1+(n-1)d$$

$$66=-18+(n-1)(3)$$

$$66+18=3n-3$$

$$84+3=3n$$

$$87=3n$$

$$29=n$$

استخدم أياً من الصيغتين لإيجاد S_n

$$S_n=\frac{n}{2}[a_1+a_n]$$

$$S_{29}=\frac{29}{2}[-18+66]$$

$$S_{29}=\frac{29}{2}[48]$$

$$S_{29}=696$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

الجزء الثالث

السؤال الخامس العشرون

التمارين : 43-46 أوجد مجموع كل متسلسلة حسابية .

43) $-18+(-15)+(-12)+\ldots\ldots+66$

$$d=-15--18=3$$

$$a_1=-18 \quad , a_n=66 \quad , n=?$$

$$a_n=a_1+(n-1)d$$

$$66=-18+(n-1)(3)$$

$$66+18=3n-3$$

$$84+3=3n$$

$$87=3n$$

$$29=n$$

استخدم أياً من الصيغتين لإيجاد S_n

$$S_n=\frac{n}{2}[a_1+a_n]$$

$$S_{29}=\frac{29}{2}[-18+66]$$

$$S_{29}=\frac{29}{2}[48]$$

$$S_{29}=696$$

44) $-24+(-18)+(-12)+\ldots\ldots+72$

$$d=-18--24=6$$

$$a_1=-24 \quad , a_n=72 \quad , n=?$$

$$a_n=a_1+(n-1)d$$

$$72=-24+(n-1)(6)$$

$$72+24=6n-6$$

$$96+6=6n$$

$$102=6n$$

$$17=n$$

استخدم أياً من الصيغتين لإيجاد S_n

$$S_n=\frac{n}{2}[a_1+a_n]$$

$$S_{17}=\frac{17}{2}[-24+72]$$

$$S_{17}=\frac{17}{2}[48]$$

$$S_{17}=408$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/ae

التمارين : 43-46 أوجد مجموع كل متسلسلة حسابية .

الجزء الثالث

السؤال الخامس العشرون

46) $n = 19 , a_n = 154 , d = 8$

a_1=? $d = 8$, $a_n = 240$, $n = 16$

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$154 = a_1 + (19-1)(8)$

$154 = a_1 + 144$

$154 - 144 = a_1$

$10 = a_1$

استخدم أياً من الصيغتين لإيجاد s_n

$S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d]$

$S_{19} = \frac{19}{2}[2(154) + (19-1)(8)]$

$S_{19} = 9.5[308 + 144]$

$S_{19} = 9.5(452)$

$S_{19} = 4294$

45) $a_1 = -16, d = 6 , n = 24$

استخدم الصيغة لإيجاد s_n

$S_n = \frac{n}{2}[2a_1 + (n-1)d]$

$S_{24} = \frac{24}{2}[2(-16) + (24-1)(6)]$

$S_{24} = 12[-32 + 138]$

$S_{24} = 12(106)$

$S_{24} = 1272$

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae