تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

هيكل امتحان نهاية الفصل الأول

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-12-08 19:51:12

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العام

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

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

1	حل أسئلة اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
2	أسئلة اختبار تجريبي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج
3	أسئلة الاختبار التجريبي لجميع مخرجات الهيكل الوزاري
4	حل تجميعة أسئلة الوحدتين الثانية والثالثة وفق الهيكل الوزاري منهج ريفيل
5	حل تجميعة أسئلة الوحدة الأولى Quadratic functions وفق الهيكل الوزاري منهج ريفيل

مدرسة السلمة للحلقة الثانية والتعليم الثانوي بنات
AL-SALAMAH GIRLS' SCHOOL FOR BASIC AND SEC ONDARY EDUCATION.C2 & C3

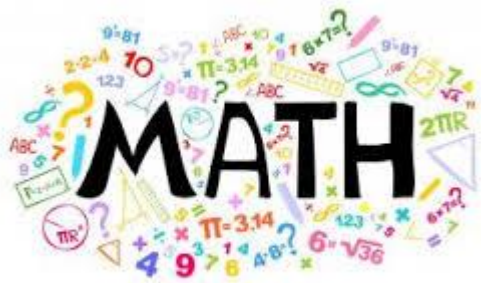
وزارة التربية والتعليم
MINISTRY OF EDUCATION

Monday, November 18, 2024

هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

مادة الرياضيات

2025-2024



الصف الحادي عشر العام

معلمة المادة : فريال نواف

مديرة المدرسة ؛ فرح الغربي

Monday, November 18, 2024

هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

2025-2024

مادة الرياضيات

الصف الحادي عشر العام

الأسئلة الموضوعية(الكتروني)

Electronic part of mathematics

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 1

جد قيمة كل تعبير إذا كان $c = 4.2$ و $b = 3$ و $a = -2$.

السؤال الأول

3. $a + 3[b^2 - (a + c)]$

$= -2 + 3[(3)^2 - (-2 + 4.2)]$

$= 18.4$

مثال 2

6. $\frac{a^2 + 4c}{3b + 2a}$

$= \frac{(-2)^2 + 4(4.2)}{3(3) + 2(-2)}$

$= 4.16$

9. $\frac{3a - 2c}{4ab}$

$= \frac{3(-2) - 2(4.2)}{4(-2)(3)}$

$= 0.6$

التمارين 1-9

1. $a - 2b + 3c$

$= -2 - 2(3) + 3(4.2)$

$= 4.6$

2. $2a + (b + 3)^2$

$= 2(-2) + (3 + 3)^2$

$= 32$

4. $5c - 2[(b - a) + c]$

$= 5(4.2) - 2[(3 - -2) + 4.2]$

$= 2.6$

5. $4(2a + 3b) - 2c$

$= 4(2(-2) + 3(3)) - 2(4.2)$

$= 11.6$

7. $\frac{b^3 + ac}{ab + 2bc}$

$= \frac{(3)^3 + (-2)(4.2)}{-2(3) + 2(3 \times 4.2)}$

$= 0.96875$

8. $\frac{3b + 2a}{5 - c}$

$= \frac{3(3) + 2(-2)}{5 - 4.2}$

$= 6.25$

التمارين 30-35

مثال3
السؤال الثاني

جد المعكوس الجمعي والمعكوس الضربي لكل عدد.

المعكوس الجمعي للعدد الحقيقي a هو - a حيث a + -a = -a + a = 0

المعكوس الضربي للعدد الحقيقي a هو $\frac{1}{a}$ حيث $a.\frac{1}{a} = \frac{1}{a}.a = 1$

30. -8

المعكوس الضربي	المعكوس الجمعي
$\frac{1}{-8} = -\frac{1}{8}$	8

31. 12.1

المعكوس الضربي	المعكوس الجمعي
$\frac{1}{12.1} = \frac{10}{121}$	-12.1

32. -0.25

المعكوس الضربي	المعكوس الجمعي
$\frac{1}{-0.25} = -4$	0.25

33. $\frac{6}{13}$

المعكوس الضربي	المعكوس الجمعي
$\frac{1}{\frac{6}{13}} = \frac{13}{6}$	$-\frac{6}{13}$

34. $-\frac{3}{8}$

المعكوس الضربي	المعكوس الجمعي
$\frac{1}{-\frac{3}{8}} = -\frac{8}{3}$	$\frac{3}{8}$

35. $\sqrt{15}$

المعكوس الضربي	المعكوس الجمعي
$\frac{1}{\sqrt{15}} = \frac{\sqrt{15}}{15}$	$-\sqrt{15}$

الجزء الأول : الإلكتروني

التمارين 22-25

مثال1
السؤال الثالث

اكتب تعبير جبري لتمثيل كل تعبير لفظي.

23. ناتج ضرب مربع عدد في العدد 8

$8x^2$

22. الفرق بين ناتج ضرب عدد في 4 والعدد 6

$4n - 6$

25. 5 مضافًا إلى ناتج قسمة عدد على 4

$\frac{x}{4} + 5$

24. مكعب عدد مطروحًا منه العدد 15

$x^3 - 15$

الجزء الأول : الإلكتروني

التمارين 34,43,44,52

مثال :6
السؤال الرابع

34. **الأموال** دفعت آمنة وبثينة إلى المركز الترفيهي الوطني AED 32.50. إذا كان رسم الدخول AED 7.50 وسعر كل مرة ركوب AED 2.50. فما إجمالي عدد مرات الركوب الممكنة لهما إذا دفع كل منهما رسوم الدخول؟

نفرض أن عدد مرات الركوب $= x$

رسم الدخول لشخصين $= 2 \times 7.5$

رسم الدخول لشخصين $=15$

المبلغ المتبقي معهما $=32.5 - 15$

المبلغ المتبقي معهما $=17.5$

المعادلة

$$2.5x = 17.5$$

$$\frac{2.5x}{2.5} = \frac{17.5}{2.5}$$

$$x = 7$$

43. **الهندسة** يبلغ محيط خماسي منتظم 100 سنتيمتر. جد طول كل ضلع.

طول الضلع $\times$ n = محيط أي مضلع منتظم عدد أضلاعه n

$$\frac{5n}{5} = \frac{100}{5}$$

$$n = 20$$

الجزء الأول : الإلكتروني

التمارين 34,43,44,52

مثال 6:
السؤال الرابع

44. **الطب** أعطى طبيب ربهام وصفة طبية بتناول 28 حبة للمرض الذي تعاني منه يقول الطبيب أنه ينبغي عليها تناول 4 حبوب في اليوم الأول وحبتين في كل يوم حتى تنفذ الوصفة الطبية الخاصة بها. كم عدد الأيام التي ستتناول فيها حبتين؟

نفرض أن عدد الأيام $= x$

المعادلة

$$2x + 4 = 28$$
$$-4 \quad -4$$
$$2x = 24$$
$$\frac{2x}{2} = \frac{24}{2}$$
$$x = 12$$

---

52. **مأدبة تقديم جوائز** تتسع غرفة مأدبة لمقاعد 69 شخصًا بحد أقصى. قام المدرب والمدير ونائب المدير بدعوة فريق التنس النسائي الفائز بالجائزة إلى المأدبة. إذا كان فريق التنس يتكوّن من 22 فتاة، فكم عدد الضيوف التي يمكن لكل طالبة إحضارهم؟

نفرض أن عدد الضيوف لكل فتاة $= x$

عدد الإداريين + عدد الفتيات =3+22 =25

المعادلة

$$22x + 25 = 69$$
$$-25 \quad -25$$
$$22x = 44$$
$$\frac{22x}{22} = \frac{44}{22}$$
$$x = 2$$

الجزء الأول : الإلكتروني

Monday, November 18, 2024

مثال 1: اذكر مجال ومدى كل علاقة. ثم حدد ما إن كانت كل علاقة عبارة عن *دالة*. وإذا كانت دالة، فحدد إذا كانت *واحد لواحد* أم *شاملة* أم *كليهما* أم *ليس أيًا منهما*.

السؤال الخامس

3

x	y
−2	−4
1	−4
4	−2
8	6

المجال = { -2 ,1 , 4 , 8 }

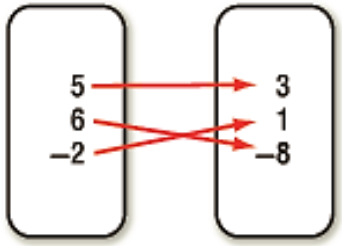
المدى = {-4 , -2 , 6}

الواحد – لواحد لا ،لأن العنصر 4- من المدى ارتبط بعنصرين من المجال.

الشاملة: نعم، لأن كل عنصر في المدى يقابل عنصرًا من المجال.

التمارين 1-3

1.



المجال = { -2 ,5 , 6 }

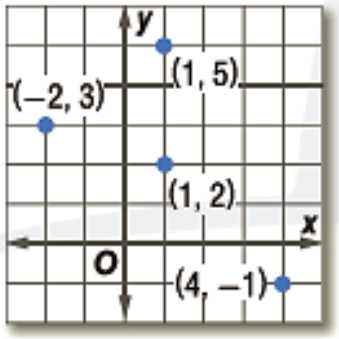
المدى = {-8 , 1 , 3}

العلاقة تمثل دالة لان كل عنصر من المجال بعنصر واحد فقط في المدى

الواحد – لواحد: لا، لأن كل عنصر من المجال لا يقترن بعنصر واحد فريد في المدى.

الشاملة: نعم، لأن كل عنصر في المدى يقابل عنصرًا من المجال.

2.



المجال = { -2 , 1 , 4 }

المدى= { -1 , 2 , 3, 5 }

العلاقة لا تمثل دالة لان العنصر 1 من المجال ارتبط بعنصرين من المدى هما 5 و 2

الجزء الأول : الإلكتروني

التمارين 5,25

مثال 1:
السؤال السادس

5 **ترفيه** تريد التأكد أن لديك ما يكفي من الموسيقى لرحلة بالسيارة. فإذا كان متوسط كل إسطوانة مدمجة 45 دقيقة، فيمكن استخدام الدالة الخطية $m(x) = 0.75x$ لإيجاد عدد الإسطوانات المدمجة التي تحتاج إلى جلبها معك.

a. ما عدد ساعات الموسيقى x الموجودة على 4 إسطوانات مدمجة؟

b. إذا كانت الرحلة التي تقوم بها تستغرق 6 ساعات، فكم عدد الإسطوانات المدمجة التي يتعين عليك إحضارها؟

x = عدد الأسطوانات

$m(x)$ = عدد الساعات

a) $m(x) = 0.75\,x$

$m(4) = 0.75 \times 4$

$m(4) = 3$

b) $m(x) = 0.75\,x$

$\frac{6}{0.75} = \frac{0.75\,x}{0.75}$

$x = 8$

25. **قطارات الملاهي** يمكن تمثيل سرعة قطار الملاهي "التنين الفولاذي 2000" في ولاية مبا باليابان، بالمعادلة $y = 10.4x$، حيث y هي المسافة المقطوعة بالأمتار في x من الثواني.

a. ما المسافة التي يقطعها قطار الملاهي في 25 ثانية؟

b. يمكن وصف سرعة قطار الملاهي "كبنجدا كا" في جاكسون بنبو جيرسي، بالعلاقة $y = 33.9x$. أي القطارين يتحرك أسرع؟ اشرح استنتاجك.

a) $y = 1.04\,x$

$y = 10.4\,(25) = 260$

b)

سرعة القطار الأول

$\frac{y}{x} = \frac{10.4\,x}{x}$

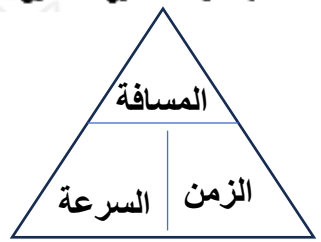
$\frac{y}{x} = 10.4$

سرعة القطار الثاني

$\frac{y}{x} = \frac{33.9\,x}{x}$

$\frac{y}{x} = 33.9$

نلاحظ أن سرعة القطار الثاني أكبر من سرعة القطار الأول ولذلك فهو الأسرع



هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 4:

جد التقاطع مع المحور الأفقي x والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني لكل معادلة. ثم مثل المعادلة بيانيًا باستخدام نقطتي التقاطع.

السؤال السابع

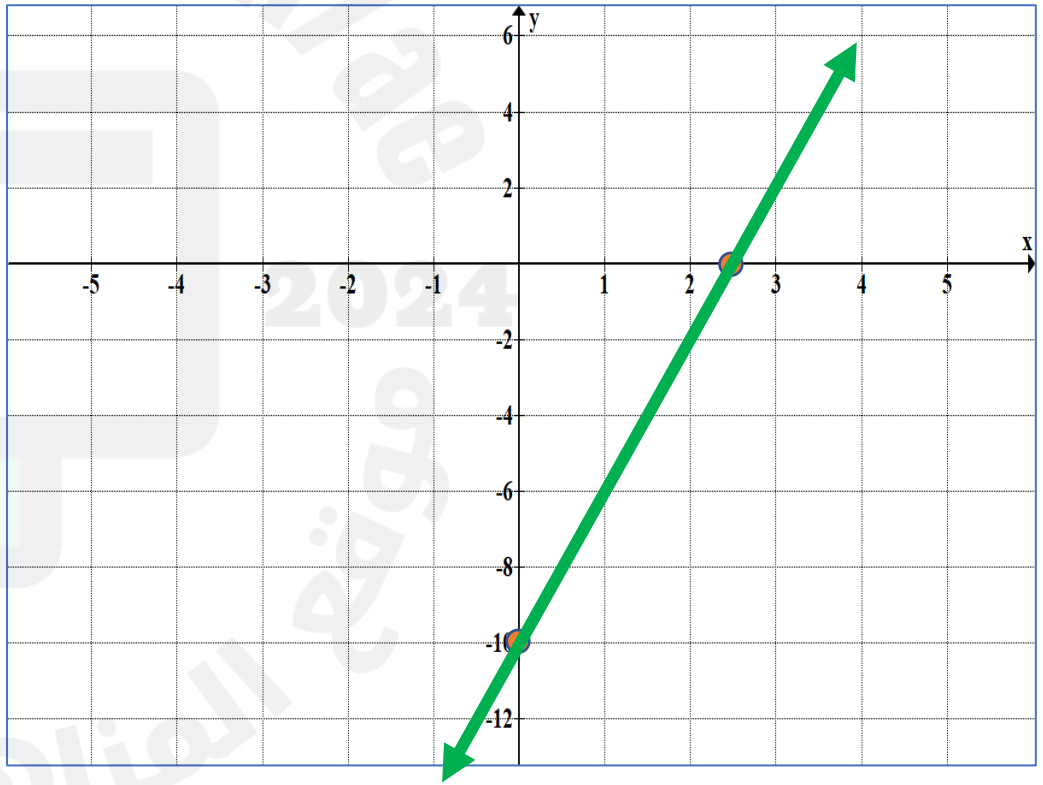
13. $y = 4x - 10$

يكون التقاطع مع المحور y هي قيمة y عندما تكون $x = 0$.

$y = -10$

التقاطع مع المحور x هي قيمة x عندما تكون $y = 0$.

$x = \frac{10}{4} = 2.5$



التمارين 12-15

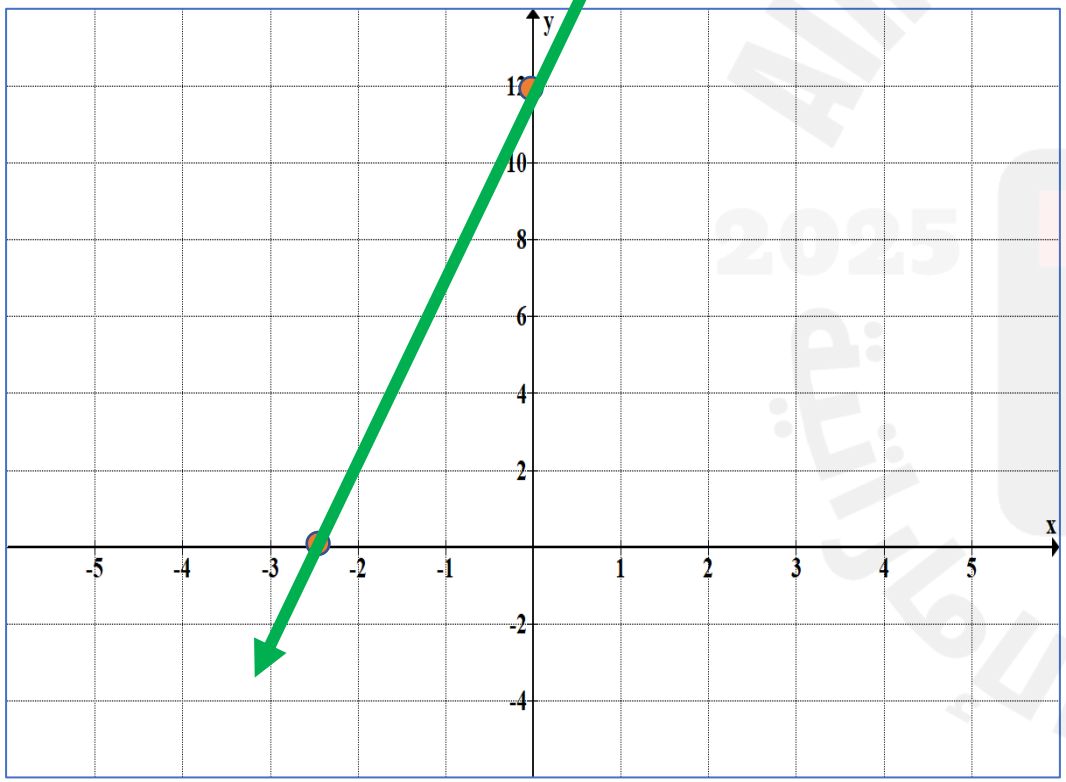
12. $y = 5x + 12$

يكون التقاطع مع المحور y هي قيمة y عندما تكون $x = 0$.

$y = 12$

التقاطع مع المحور x هي قيمة x عندما تكون $y = 0$.

$x = \frac{-12}{5} = -2.4$



الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 4:

جد التقاطع مع المحور الأفقي x والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني لكل معادلة. ثم مثل المعادلة بيانيًا باستخدام نقطتي التقاطع.

السؤال السابع

15. $3x - 4y - 6 = 15$

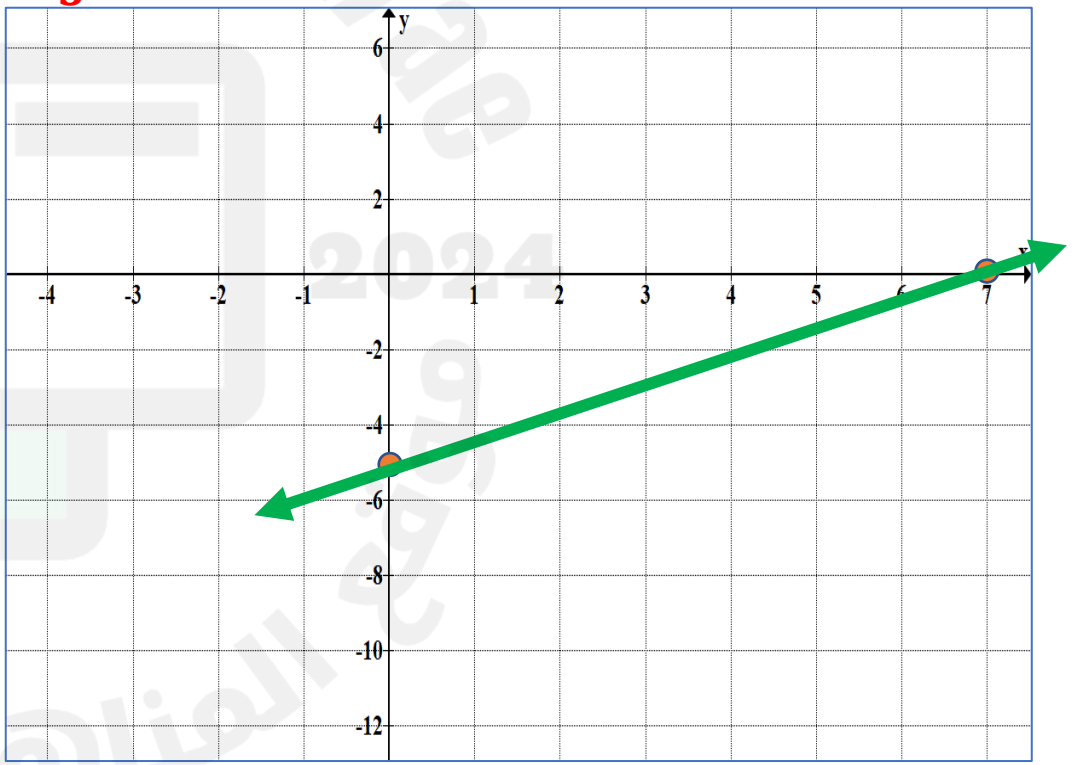
$3x - 4y = 21$

يكون التقاطع مع المحور y هي قيمة y عندما تكون $x = 0$.

التقاطع مع المحور x هي قيمة x عندما تكون $y = 0$.

$y = \frac{21}{-4} = -5.25$

$x = \frac{21}{3} = 7$



التمارين 12-15

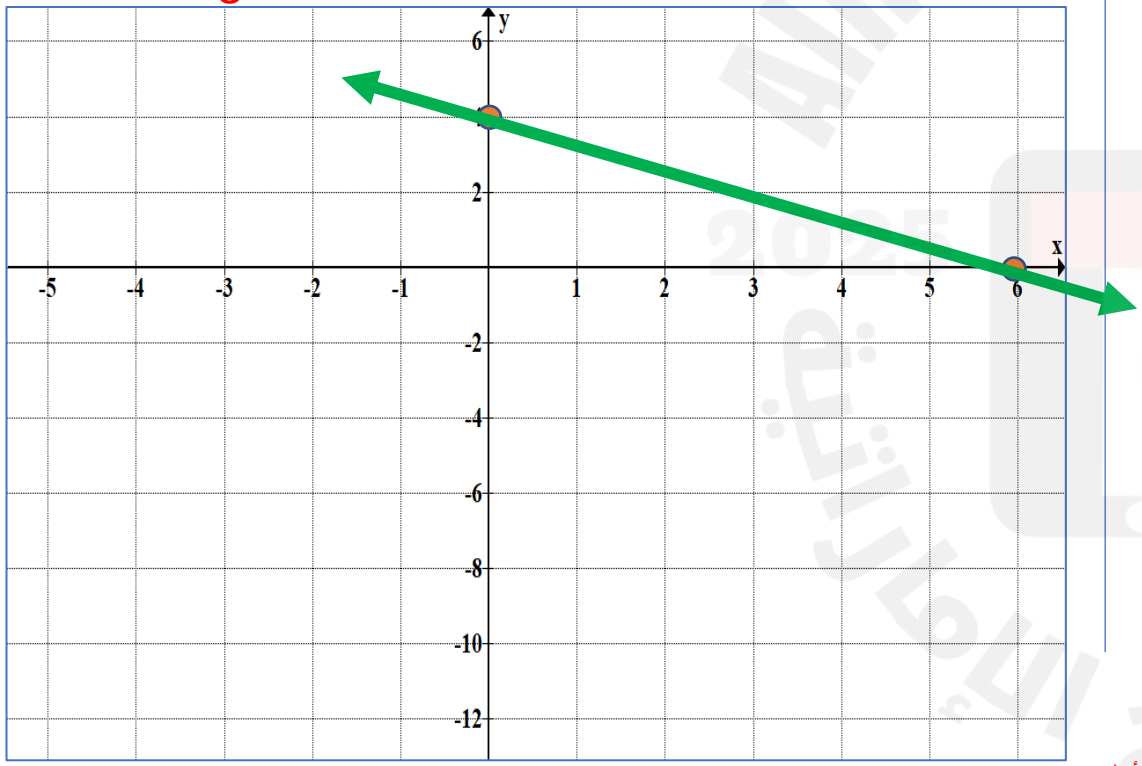
14. $2x + 3y = 12$

يكون التقاطع مع المحور y هي قيمة y عندما تكون $x = 0$.

$y = \frac{12}{3} = 4$

التقاطع مع المحور x هي قيمة x عندما تكون $y = 0$.

$x = \frac{12}{6} = 6$



الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 3: اكتب معادلة للمستقيم المار بكل زوج من النقاط.

السؤال الثامن

19. $(-4, 12), (-2, -4)$

$(x_1, y_1) = (-4, 12)$

$(x_2, y_2) = (-2, -4)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - 12}{-2 - -4} = \frac{-16}{2} = -8$$

كتابة معادلة المستقيم

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 12 = -8(x - -4)$

$y - 12 = -8x - 24$

$+12 \qquad +12$

$y = -8x - 12$

18. $(-8, -5), (-3, 10)$

$(x_1, y_1) = (-8, -5)$

$(x_2, y_2) = (-3, 10)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{10 - -5}{-3 - -8} = \frac{15}{5} = 3$$

كتابة معادلة المستقيم

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - -5 = 3(x - -8)$

$y + 5 = 3x + 24$

$-5 \qquad -5$

$y = 3x + 19$

التمارين 17- 22

17. $(-6, -2), (-1.5, 5.5)$

$(x_1, y_1) = (-6, -2)$

$(x_2, y_2) = (-1.5, 5.5)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5.5 - -2}{-1.5 - -6} = \frac{5}{3}$$

كتابة معادلة المستقيم

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - -2 = \frac{5}{3}(x - -6)$

$y + 2 = \frac{5}{3}x + 10$

$-2 \qquad -2$

$y = \frac{5}{3}x + 8$

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 3: اكتب معادلة للمستقيم المار بكل زوج من النقاط.

السؤال الثامن

22. $(-25, -16), (-29, 12)$

$(x_1, y_1) = (-25, -16)$

$(x_2, y_2) = (-29, 12)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{-4 - 12}{-2 - -4} = \frac{-16}{2} = -8$$

كتابة معادلة المستقيم

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 12 = -8(x - -4)$

$y - 12 = -8x - 24$

$+12 \qquad +12$

$y = -8x - 12$

21. $(5.5, 0.6), (1.1, 2.8)$

$(x_1, y_1) = (5.5, 0.6)$

$(x_2, y_2) = (1.1, 2.8)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2.8 - 0.6}{1.1 - 5.5} = -\frac{1}{2}$$

كتابة معادلة المستقيم

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 0.6 = -\frac{1}{2}(x - 5.5)$

$y - 0.6 = -\frac{1}{2}x + \frac{11}{4}$

$+0.6 \qquad +0.6$

$y = -\frac{1}{2}x + \frac{67}{20}$

التمارين 17- 22

20. $(4.6, 3.4), (2.2, 2.8)$

$(x_1, y_1) = (4.6, 3.4)$

$(x_2, y_2) = (2.2, 2.8)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{2.8 - 3.4}{2.2 - 4.6} = \frac{1}{4}$$

كتابة معادلة المستقيم

صيغة الميل ونقطة $y - y_1 = m(x - x_1)$

$y - 2.2 = \frac{1}{4}(x - 4.6)$

$y - 2.2 = \frac{1}{4}x + \frac{23}{20}$

$+2.2 \qquad +2.2$

$y = \frac{1}{4}x + \frac{67}{20}$

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 4:
السؤال التاسع

حُلّ كل نظام من أنظمة المعادلات باستخدام التعويض.

15 $2a + 8b = -8$
$3a - 5b = 22$
$(x, y) = (4, -2)$
Mod 5 .1

18. $9c - 3d = -33$
$6c + 5d = -8$
$(x, y) = (-3, 2)$
Mod 5 .1

21. $3a + 5b = -27$
$4a + 10b = -46$
$(x, y) = (-4, -3)$
Mod 5 .1

24. $6x - 4y = 30$
$12x + 5y = -18$
$(x, y) = (1, -6)$
Mod 5 .1

وضع المعادلات بالصيغة القياسية

$-2x + y = -10$
$4x + y = 8$

14. $y = 2x - 10$
$y = -4x + 8$
$(x, y) = (3, -4)$
Mod 5 .1

17. $6x - 7y = 23$
$8x + 4y = 44$
$(x, y) = (5, 1)$
Mod 5 .1

20. $4x - 3y = 29$
$4x + 3y = 35$
$(x, y) = (8, 1)$
Mod 5 .1

23. $5a + 15b = -24$
$-2a - 6b = 28$
لا يوجد حل

التمارين 13-24

13. $x + 5y = 3$
$3x - 2y = -8$
$(x, y) = (-2, 1)$
Mod 5 .1

16. $a - 3b = -22$
$4a + 2b = -4$
$(x, y) = (-4, 6)$
Mod 5 .1

19. $-6w - 8z = -44$
$3w + 6z = 36$
$(x, y) = (-2, 7)$
Mod 5 .1

22. $8a - 3b = -11$
$5a + 2b = -3$
$(x, y) = (-1, 1)$
Mod 5 .1

25. الاختيار من متعدد ما حل النظام الخطي الآتي؟

$4x + 3y = 2$
$4x - 2y = 12$

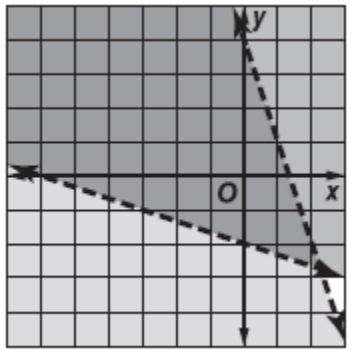
A (8, −10)
B (2, −2)
C (−10, 14)
D لا يوجد حل

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 1-2: السؤال العاشر

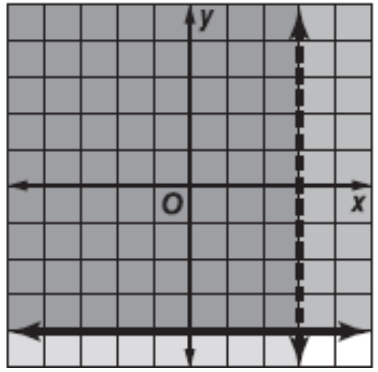
حُلّ كل نظام من أنظمة المتباينات عن طريق التمثيل البياني.

9. $y < -3x + 4$
$3y + x > -6$

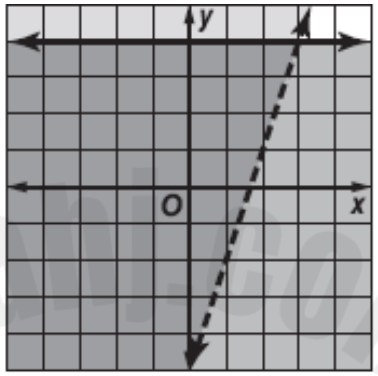


التمارين 7-15

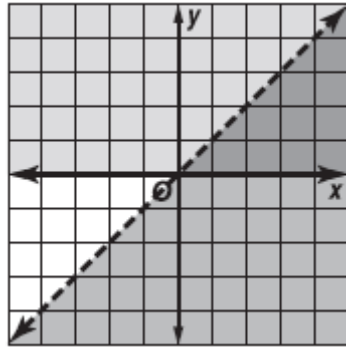
7. $x < 3$
$y \geq -4$



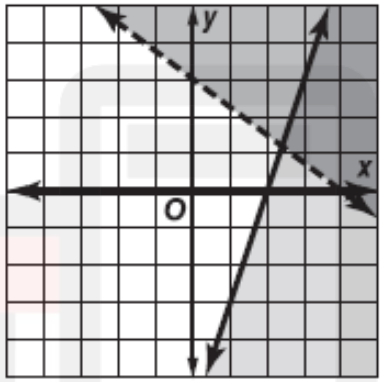
8. $y > 3x - 5$
$y \leq 4$



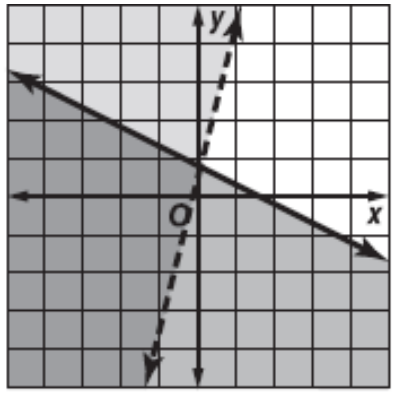
10. $y \geq 0$
$y < x$



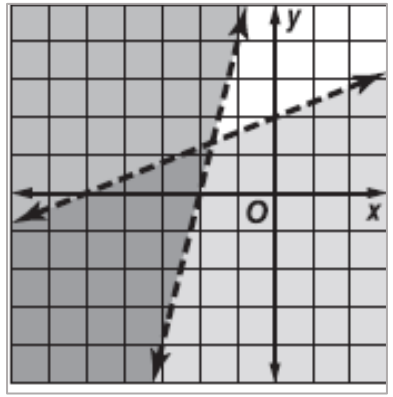
11. $6x - 2y \geq 12$
$3x + 4y > 12$



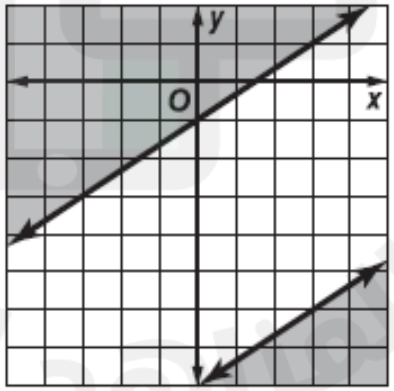
12. $-8x > -2y - 1$
$-4y \geq 2x - 5$



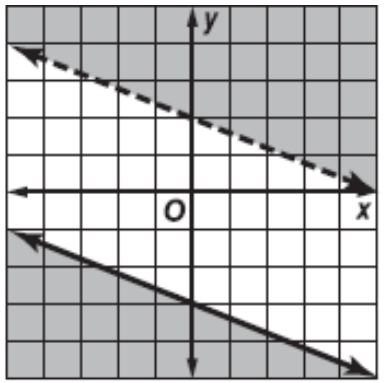
13. $5y < 2x + 10$
$y - 4x > 8$



14. $3y - 2x \leq -24$
$y \geq \frac{2}{3}x - 1$



15. $y > -\frac{2}{5}x + 2$
$5y \leq -2x - 15$



الجزء الأول : الإلكتروني

التمارين 17-22

جد حل كل من المعادلات التالية.

السؤال الحادي عشر

17. $[4x \quad 3y] = [12 \quad -1]$

$4x = 12$ | $3y = -1$

$\frac{4x}{4} = \frac{12}{4}$ | $\frac{3y}{3} = \frac{-1}{3}$

$x = 3$ | $y = -\frac{1}{3}$

18. $[2x \quad 3 \quad 3z] = [5 \quad 3y \quad 9]$

$2x = 5$ | $3 = 3y$ | $3z = 9$

$\frac{2x}{2} = \frac{5}{2}$ | $\frac{3}{3} = \frac{3y}{3}$ | $\frac{3z}{3} = \frac{9}{3}$

$x = 2.5$ | $y = 1$ | $z = 3$

19. $\begin{bmatrix} 4x \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 15 + x \\ 2y - 1 \end{bmatrix}$

$4x = 15 + x$ | $5y = 2y - 1$

$4x - x = 15$ | $5y - 2y = -1$

$3x = 15$ | $3y = -1$

$\frac{3x}{3} = \frac{15}{3}$ | $\frac{3y}{3} = \frac{-1}{3}$

$x = 5$ | $y = -\frac{1}{3}$

20. $\begin{bmatrix} x + 3y \\ 3x + y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -13 \\ 1 \end{bmatrix}$

$x + 3y = -13$

$3x + y = 1$ Mod 5 .1

$x = 2 \quad y = -5$

21. $\begin{bmatrix} 2x + y \\ x - 3y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 13 \end{bmatrix}$

$2x + y = 5$

$x - 3y = 13$ Mod 5 .1

$x = 4 \quad y = -3$

22. $\begin{bmatrix} 4x - 3 & 3y \\ 7 & 13 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & -15 \\ 7 & 2z + 1 \end{bmatrix}$

$4x - 3 = 9$ | $3y = 9$ | $13 = 2z + 1$

$4x = 9 + 3$ | $\frac{3y}{3} = \frac{9}{3}$ | $13 - 1 = 2z$

$4x = 12$ | $y = 3$ | $12 = 2z$

$\frac{4x}{4} = \frac{12}{4}$ | | $\frac{12}{2} = \frac{2z}{2}$

$x = 3$ | | $z = 6$

التمارين 24-27

مثال 2: حدّد ما إن كان كل تعبير كثيرة حدود. فإن كان كذلك، فاذكر درجة كثيرة الحدود.

السؤال الثاني عشر

تذكر يكون التعبير كثير الحدود إذا كانت جميع أسس المتغير أعداد صحيحة موجبة

م	التعبير	هل التعبير كثرة حدود	الدرجة
24	$2x^2 - 3x + 5$	نعم	الثانية
25	$a^3 - 11$	نعم	الثالثة
26	$\frac{5mp}{n^2} - \frac{2g}{h}$	لا لوجود متغير في المقام	-
27	$\sqrt{m-7}$	لا لوجود المتغير تحت الجذر	-

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 1: حوّل لأبسط صورة. افترض أنه لا يوجد متغير يساوي 0.

السؤال الثالث عشر

تذكر في الضرب تجمع الأسس وفي القسمة تطرح

$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$

التمارين 41-50

41. $\left(\frac{8x^2y^3}{24x^3y^2}\right)^4$

$= \left(\frac{8\ y^{3-2}}{24x^{3-2}}\right)^4$

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

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

42. $\left(\frac{12a^3b^5}{4a^6b^3}\right)^3$

$= \left(\frac{12\ b^{5-3}}{4a^{6-3}}\right)^3$

$= \left(\frac{3\ b^2}{a^3}\right)^3$

$= \frac{27b^6}{a^9}$

43. $\left(\frac{4x^{-2}y^3}{xy^{-4}}\right)^{-2}$

$= \left(\frac{4\ y^{3--4}}{x^{1--2}}\right)^{-2}$

$= \left(\frac{4\ y^7}{x^3}\right)^{-2}$

$= \left(\frac{x^3}{4\ y^7}\right)^2$

$= \frac{x^6}{16y^{14}}$

44. $\left(\frac{5a^{-7}b^2}{ab^{-6}}\right)^{-3}$

$= \left(\frac{5\ b^{2--6}}{a^{1--7}}\right)^{-3}$

$= \left(\frac{5\ b^8}{a^8}\right)^{-3}$

$= \left(\frac{a^8}{5\ b^8}\right)^3$

$= \frac{a^{24}}{125b^{24}}$

45. $(a^2b^3)(ab)^{-2}$

$= a^2 \times b^3 \times a^{-2} \times b^{-2}$

$= a^{2+\ -2} \times b^{3+\ -2}$

$= a^0 \times b^1$

$= b$

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 1: حوّل لأبسط صورة. افترض أنه لا يوجد متغير يساوي 0.

تذكر في الضرب تجمع الأسس وفي القسمة تطرح

$x^{-n} = \frac{1}{x^n}$

التمارين 41-50

السؤال الثالث عشر

46. $(-3x^3y)^2(4xy^2)$

$= -3 \times 4x^6 \times y^2 \times x \times y^2$

$= -12x^{6+1} \times y^{2+2}$

$= -12x^7y^4$

47. $\frac{3c^2d(2c^3d^5)}{15c^4d^2}$

$= \frac{3 \times 2c^{2+3}d^{1+5}}{15c^4d^2}$

$= \frac{2c^5d^6}{5c^4d^2}$

$= \frac{2c^{5-4}d^{6-2}}{5}$

$= \frac{2cd^4}{5}$

48. $\frac{-10g^6h^9(g^2h^3)}{30g^3h^3}$

$= \frac{-10g^{6+2}h^{9+3}}{30g^3h^3}$

$= -\frac{g^8h^{12}}{3g^3h^3}$

$= -\frac{g^{8-3}h^{12-3}}{3}$

$= -\frac{g^5h^9}{3}$

49. $\frac{5x^4y^2(2x^5y^6)}{20x^3y^5}$

$= \frac{5 \times 2x^{4+5}y^{2+6}}{20x^3y^5}$

$= \frac{x^{9-3}y^{8-5}}{2}$

$= \frac{x^6y^3}{2}$

50. $\frac{-12n^7p^5(n^2p^4)}{36n^6p^7}$

$= \frac{-12n^{7+2}p^{5+4}}{36n^6hp^7}$

$= -\frac{n^9p^9}{3n^6hp^7}$

$= -\frac{n^{9-6}p^{9-7}}{3}$

$= -\frac{n^3p^2}{3}$

الجزء الأول : الإلكتروني

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 4: استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

السؤال الرابع عشر

4B. $(3x^3 - 8x^2 + 11x - 14) \div (x - 2)$

2

	3	-8	11	-14
2		6	-4	14
	3	-2	7	0

ناتج القسمة : $3x^2 - 2x + 7$

باقي القسمة : 0

التمارين 4A-4D

4A. $(2x^3 + 3x^2 - 4x + 15) \div (x + 3)$

-3

$2x^3 + 3x^2 - 4x + 15$

	2	3	-4	15
-3		-6	9	-15
	2	-3	5	0

ناتج القسمة : $2x^2 - 3x + 5$

باقي القسمة : 0

Almanahj.com/ae 2025 2024 موقع المناهج الإماراتية

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 5: استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

السؤال الرابع عشر

4D. $(6b^4 - 8b^3 + 12b - 14) \div (b - 2)$

2

$6b^4 - 8b^3 + 0b^2 + 12b - 14$

2	6	-8	0	12	-14
		12	8	16	56
	6	4	8	28	42

ناتج القسمة : $6b^3 + 4b^2 + 8b + 28$

باقي القسمة : 42

التمارين 4A-4D

4C. $(4a^4 + 2a^2 - 4a + 12) \div (a + 2)$

-2

$4a^4 + 0a^3 + 2a^2 - 4a + 12$

-2	4	0	2	-4	12
		-8	16	-36	80
	4	-8	18	-40	92

ناتج القسمة : $4a^3 - 8a^2 + 18a - 40$

باقي القسمة : 92

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 1: حُـــــلّ كل معادلة. اذكر عدد الجذور ونوعها.

السؤال الخامس عشر

3. $16x^4 - 81 = 0$ فرق بين مربعين

$(4x^2)^2 - 9^2 = 0$

$(4x^2 - 9)(4x^2 + 9) = 0$

$4x^2 - 9 = 0$ or $4x^2 + 9 = 0$ Mod 5 .3

$x = \frac{3}{2}$ or $x = -\frac{3}{2}$

جذران حقيقيان

$x = \frac{3}{2}i$ or $x = -\frac{3}{2}i$

جذران تخيليان

التمارين 1-4

1. $x^2 - 3x - 10 = 0$ Mod 5 .3

$x = -2$ or $x = 5$

جذران حقيقيان

2. $x^3 + 12x^2 + 32x = 0$ Mod 5 .4

$x = 0$ or $x = -8$

or $x = -4$

3 جذور حقيقية

4. $0 = x^3 - 8$ Mod 5 .4

$x = 2$

جذر حقيقي

or $x = -1 - \sqrt{3}\,i$

or $x = -1 + \sqrt{3}\,i$

جذران تخيليان

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 2: اذكر عدد الأصفار الحقيقية الموجبة المحتمل وعدد الأصفار الحقيقية السالبة وعدد الأصفار التخيلية في كل دالة.

السؤال الخامس عشر

الجدول التالي يوضح عدد الجذور الحقيقية والتخيلية الممكنة .

عدد الأصفار الحقيقية الموجبة	عدد الأصفار الحقيقية السالبة	عدد الأصفار التخيلية	مجموع عدد الأصفار
3	0	0	3+0+0=3
1	0	2	1+0+2=3

التمارين 5-8

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

لتحديد عدد الأصفار الموجبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(x)

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

\+ نعم - نعم + نعم -

عدد الأصفار الموجبة = 3 أو 1

لتحديد عدد الأصفار السالبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(-x)

$$f(-x) = -x^3 - 2x^2 - 2x - 6$$

- لا - لا - لا -

عدد الأصفار السالبة = 0

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 2: اذكر عدد الأصفار الحقيقية الموجبة المحتمل وعدد الأصفار الحقيقية السالبة وعدد الأصفار التخيلية في كل دالة.

السؤال الخامس عشر

الجدول التالي يوضح عدد الجذور الحقيقية والتخيلية الممكنة .

عدد الأصفار الحقيقية الموجبة	عدد الأصفار الحقيقية السالبة	عدد الأصفار التخيلية	مجموع عدد الأصفار
3	1	0	3+1+0=4
1	1	2	1+1+2=3

التمارين 5-8

6. $f(x) = 6x^4 + 4x^3 - x^2 - 5x - 7$

لتحديد عدد الأصفار الموجبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(x)

$$f(x) = 6x^4 + 4x^3 - x^2 - 5x - 7$$

\+ لا + نعم − لا − لا −

عدد الأصفار الموجبة = 1

لتحديد عدد الأصفار السالبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(-x)

$$f(-x) = 6x^4 - 4x^3 - x^2 + 5x - 7$$

\+ نعم − لا − نعم + نعم −

عدد الأصفار السالبة = 3 أو 1

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 2: اذكر عدد الأصفار الحقيقية الموجبة المحتمل وعدد الأصفار الحقيقية السالبة وعدد الأصفار التخيلية في كل دالة.

السؤال الخامس عشر

الجدول التالي يوضح عدد الجذور الحقيقية والتخيلية الممكنة .

عدد الأصفار الحقيقية الموجبة	عدد الأصفار الحقيقية السالبة	عدد الأصفار التخيلية	مجموع عدد الأصفار
3	2	0	3+2+0=5
3	0	2	3+0+2=5

التمارين 5-8

7. $f(x) = 3x^5 - 8x^3 + 2x - 4$

لتحديد عدد الأصفار الموجبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(x)

$$f(x) = 3x^5 - 8x^3 + 2x - 4$$

$+$ نعم $-$ نعم $+$ نعم $-$

عدد الأصفار الموجبة = 3

لتحديد عدد الأصفار السالبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(-x)

$$f(-x) = -3x^5 + 8x^3 - 2x - 4$$

$-$ نعم $+$ نعم $-$ لا $-$

عدد الأصفار السالبة = 2 أو 0

الجزء الأول : الإلكتروني

مثال 2: اذكر عدد الأصفار الحقيقية الموجبة المحتمل وعدد الأصفار الحقيقية السالبة وعدد الأصفار التخيلية في كل دالة.

السؤال الخامس عشر

الجدول التالي يوضح عدد الجذور الحقيقية والتخيلية الممكنة .

عدد الأصفار الحقيقية الموجبة	عدد الأصفار الحقيقية السالبة	عدد الأصفار التخيلية	مجموع عدد الأصفار
0	2	2	$0+2+2=4$
0	0	4	$0+0+4=4$

التمارين 5-8

8. $f(x) = -2x^4 - 3x^3 - 2x - 5$

لتحديد عدد الأصفار الموجبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(x)

$$f(x) = -2x^4 - 3x^3 - 2x - 5$$

$-$ لا $-$ لا $-$ لا $-$

عدد الأصفار الموجبة = 0

لتحديد عدد الأصفار السالبة نحدد عدد تغُيرات إشارات f(-x)

$$f(-x) = -2x^4 + 3x^3 + 2x - 5$$

$-$ نعم $+$ لا $+$ نعم $-$

عدد الأصفار السالبة = 2 أو 0

Monday, November 18, 2024

هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

2025-2024

الصف الحادي عشر العام

الأسئلة الكتابية (ورقي)

مثال 4-2: حُلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

التمارين : 23-38

السؤال السادس عشر

25. $9 = |d + 5|$

الحالة 1

$a = -b$

$d + 5 = -9$

$d = -9 - 5$

$d = -14$

تحقق

$|d + 5| = 9$

$|-14 + 5| = 9$

$|-9| = 17$

$9 = 9$ ✓

or

الحالة 2

$a = b$

$d + 5 = 9$

$d = 9 - 5$

$d = 4$

تحقق

$|d + 5| = 9$

$|4 + 5| = 9$

$|9| = 9$

$9 = 9$ ✓

or

حل المعادلة = { 4 , -14 }

24. $|w + 9| = 17$

الحالة 1

$a = -b$

$w + 9 = -17$

$w = -17 - 9$

$w = -26$

تحقق

$|w + 9| = 17$

$|-26 + 9| = 17$

$|-17| = 17$

$17 = 17$ ✓

or

الحالة 2

$a = b$

$w + 9 = 17$

$w = 17 - 9$

$w = 8$

تحقق

$|w + 9| = 17$

$|8 + 9| = 17$

$|17| = 17$

$17 = 17$ ✓

or

حل المعادلة = { 8 , -26 }

23. $|z - 13| = 21$

الحالة 1

$a = -b$

$z - 13 = -21$

$z = -21 + 13$

$z = -8$

تحقق

$|z - 13| = 21$

$|-8 - 13| = 21$

$|-21| = 21$

$21 = 21$ ✓

or

الحالة 2

$a = b$

$z - 13 = 21$

$z = 21 + 13$

$z = 34$

تحقق

$|z - 13| = 21$

$|34 - 13| = 21$

$|21| = 21$

$21 = 21$ ✓

or

حل المعادلة = { 34 , -8 }

مثال 4-2:

حُلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

السؤال السادس عشر

28. $-3|r+4| = -21$

$|r+4| = 7$

الحالة 1

$a = -b$

$r + 4 = -7$

$r = -7 - 4$

$r = -11$

or

or

or

الحالة 2

$a = b$

$r + 4 = 7$

$r = 7 - 4$

$r = 3$

تحقق

$-3|r+4| = -21$

$-3|-11+4| = -21$

$-3|-7| = -21$

$-21 = -21$ ✓

$-3|r+4| = -21$

$-3|3+4| = -21$

$-3|7| = -21$

$-21 = -21$ ✓

حل المعادلة = { 3 , -11 }

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

27. $5|q+6| = 20$

$|q+6| = 4$

الحالة 1

$a = -b$

$q + 6 = -4$

$q = -4 - 6$

$q = -10$

or

or

or

الحالة 2

$a = b$

$q + 6 = 4$

$q = 4 - 6$

$q = -2$

تحقق

$5|q+6| = 20$

$5|-10+6| = 20$

$5|-4| = 20$

$20 = 20$ ✓

$5|q+6| = 20$

$5|-2+6| = 20$

$5|4| = 20$

$20 = 20$ ✓

حل المعادلة = { -2 , -10 }

التمارين : 23-38

26. $35 = |x-6|$

$|x-6| = 35$

الحالة 1

$a = -b$

$x - 6 = -35$

$x = -35 + 6$

$x = -29$

or

or

or

الحالة 2

$a = b$

$x - 6 = 35$

$x = 35 + 6$

$x = 41$

تحقق

$|x-6| = 35$

$|-29-6| = 35$

$|-35| = 35$

$35 = 35$ ✓

$|x-6| = 35$

$|41-6| = 35$

$|35| = 35$

$35 = 35$ ✓

حل المعادلة = { 34 , -8 }

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 4-2: حُلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

السؤال السادس عشر

32. $4|7y+2|-8=-7$

$\frac{4|7y+2|}{4}=\frac{1}{4}$

$|7y+2|=\frac{1}{4}$

الحالة 1

$a=-b$

$7y+2=-\frac{1}{4}$

$7y=-\frac{1}{4}-2$

$y=-\frac{9}{28}$

تحقق

$4|7y+2|=-7$

$-4\left|7(-\frac{9}{28})+2\right|=-7$

$-7=-7$ ✓

or

or

or

الحالة 2

$a=b$

$7y+2=\frac{1}{4}$

$7y=\frac{1}{4}-2$

$y=-\frac{1}{4}$

تحقق

$4|7y+2|=-7$

$-4\left|7(-\frac{1}{4})+2\right|=-7$

$-7=-7$ ✓

حل المعادلة = $\{-\frac{1}{4},-\frac{9}{28}\}$

31. $2|3x-4|+8=6$

$\frac{2|3x-4|}{2}=\frac{-2}{2}$

$|3x-4|=-1$

لا يوجد حل للمعادلة - الحل: $\emptyset$

33. $-3|3t-2|-12=-6$

$\frac{-3|3t-2|}{-3}=\frac{6}{-3}$

$|3t-2|=-2$

لا يوجد حل للمعادلة - الحل: $\emptyset$

التمارين : 23-38

29. $3|2a-4|=0$

$|2x-4|=0$

$2x-4=0$

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

$x=2$

تحقق

$3|2x-4|=0$

$3|2(2)-4|=0$

$0=0$ ✓

حل المعادلة = {2}

30. $8|5w-1|=0$

$|5w-1|=0$

$5w-1=0$

$\frac{5w}{5}=\frac{1}{5}$ ⟹ $w=\frac{1}{5}$

تحقق

$8|5w-1|=0$

$3\left|5(\frac{1}{5})-1\right|=0$

$0=0$ ✓

حل المعادلة = $\{\frac{1}{5}\}$

التمارين : 23-38

29. $3|2a-4|=0$

$|2x-4|=0$

$2x-4=0$

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

$x=2$

تحقق

$3|2x-4|=0$

$3|2(2)-4|=0$

$0=0$ ✓

حل المعادلة = {2}

30. $8|5w-1|=0$

$|5w-1|=0$

$5w-1=0$

$\frac{5w}{5}=\frac{1}{5}$ ⟹ $w=\frac{1}{5}$

تحقق

$8|5w-1|=0$

$3\left|5(\frac{1}{5})-1\right|=0$

$0=0$ ✓

حل المعادلة = $\{\frac{1}{5}\}$

31 $2|3x-4|+8=6$

$\frac{2|3x-4|}{2}=\frac{-2}{2}$

$|3x-4|=-1$

لا يوجد حل للمعادلة - الحل: $\emptyset$

33. $-3|3t-2|-12=-6$

$\frac{-3|3t-2|}{-3}=\frac{6}{-3}$

$|3t-2|=-2$

لا يوجد حل للمعادلة - الحل: $\emptyset$

$\frac{4|7y+2|}{4}=\frac{1}{4}$

$|7y+2|=\frac{1}{4}$

الحالة 1

$a=-b$

$7y+2=-\frac{1}{4}$

$7y=-\frac{1}{4}-2$

$y=-\frac{9}{28}$

تحقق

$4|7y+2|=-7$

$-4\left|7(-\frac{9}{28})+2\right|=-7$

$-7=-7$ ✓

or or or

الحالة 2

$a=b$

$7y+2=\frac{1}{4}$

$7y=\frac{1}{4}-2$

$y=-\frac{1}{4}$

تحقق

$4|7y+2|=-7$

$-4\left|7(-\frac{1}{4})+2\right|=-7$

$-7=-7$ ✓

حل المعادلة = $\{-\frac{1}{4},-\frac{9}{28}\}$

التمارين : 23-38

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 4-2: حُلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

السؤال السادس عشر

34. $-5|3z+8|-5=-20$

$$-5|3z+8| = -20+5$$

$$-5|3z+8| = -15$$

$$\frac{-5|3z+8|}{-5} = \frac{-15}{-5}$$

$$|3z+8| = 3$$

$$|3z+8| = 3$$

الحالة 1

$$a = -b$$

$$3z+8 = -3$$

$$3z = -3-8$$

$$3z = -11$$

$$z = -\frac{11}{3}$$

or

or

or

الحالة 2

$$a = b$$

$$3z+8 = 3$$

$$3z = 3-8$$

$$3z = -5$$

$$z = -\frac{5}{3}$$

تحقق

$$-5|3z+8|-5 = -20$$

$$-5\left|3\left(-\frac{11}{3}\right)+8\right|-5 = -20$$

$$-20 = -20$$ ✓

تحقق

$$-5|3z+8|-5 = -20$$

$$-5\left|3\left(-\frac{5}{3}\right)+8\right|-5 = -20$$

$$-20 = -20$$ ✓

حل المعادلة = $\{-\frac{11}{5}, -\frac{5}{3}\}$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 4-2:

السؤال السادس عشر

35. تنتج شركة علكة النعناع على شكل قطع تزن الواحدة حوالي 5.67 g لكل منها. بعد أن يتم إنتاج القطع، يتم استخدام جهاز لوزنها. إذا كانت القطعة تزن 0.02 g أكثر أو أقل من الوزن المطلوب، يتم رفض القطعة. اكتب وحل معادلة لإيجاد قيمة أثقل وأخف وزن للقطع سيوافق عليه الجهاز.

أقل وزن = 5.65 غم

أكثر وزن = 5.69 غم

المدى — القيمة المركزية

$|x - c| = r$

$|x - 5.67| = 0.02$

الحالة 1 | الحالة 2

$a = -b$ | $a = b$

$x - 5.67 = -0.02$ or $x - 5.67 = 0.02$

$x = -0.02 + 5.67$ or $x = 0.02 + 5.67$

$x = 5.65$ or $x = 5.66$

تحقق | تحقق

$|x - 5.67| = 0.02$ | $|x - 5.67| = 0.02$

$|5.65 - 5.67| = 0.02$ | $|5.69 - 5.67| = 0.02$

$|-0.02| = 0.02$ | $|0.02| = 0.02$

$0.02 = 0.02$ ✓ | $0.02 = 0.02$ ✓

التمارين : 23-38

جد قيمة كل تعبير إذا كان $r = -6$, $q = -8$ و $t = 3$.

36. $12 - t|3r + 2|$

$= 12 - 3|3(-6) + 2|$

$= -36$

37. $2q + |2rt + q|$

$= 2(-8) + |2(-6)(3) + (-8)|$

$= 28$

38. $-5t - q|8r - t|$

$= -5(3) - (-8)|8(-6) - 3|$

$= 393$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 4-2: حلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

السؤال السادس عشر

40. $-6y+4=|4y+12|$

$$|4y+12|=-6y+4$$

الحالة 2

$a=b$

$4y+12=-6y+4$

$4y+6y=4-12$

$10y=-8$

$y=-0.8$

تحقق

$-6y+4=|4y+12|$

$-6(-0.8)+4=|4(-0.8)+12|$

$8.8=8.8$ ✓

$y=-0.8$

حل للمعادلة

or or or

الحالة 1

$a=-b$

$4y+12=-(-6y+4)$

$4y-6y=-4-12$

$-2y=-16$

$y=8$

تحقق

$-6y+4=|4y+12|$

$-6(8)+4=|4(8)+12|$

$-44=44$ ✗

$y=8$

حل دخيل

حل المعادلة = {-0.8}

التمارين : 39-42

39. $8x=2|6x-2|$

$$|6x-2|=4x$$

الحالة 2

$a=b$

$6x-2=4x$

$6x-4x=2$

$x=1$

تحقق

$8x=|6x-2|$

$8(1)=2|6(1)-2|$

$8=2|4|$

$8=8$ ✓

or or or

الحالة 1

$a=-b$

$6x-2=-4x$

$6x+4x=2$

$x=0.2$

تحقق

$8x=|6x-2|$

$8(0.2)=2|6(0.2)-2|$

$1.6=2|-0.8|$

$1.6=1.6$ ✓

حل المعادلة = { 0.2 , 1 }

مثال 4-2: حلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

السؤال السادس عشر

42. $-3y-2=|6y+25|$

$$|6y+25|=-3y-2$$

الحالة 1

$$a=-b$$
$$6y+25=-(-3y-2)$$
$$6y-3y=2-25$$
$$3y=-23$$
$$y=-\frac{23}{3}$$

تحقق

$$-3y-2=|6y+25|$$
$$-3\left(-\frac{23}{3}\right)-2=\left|6\left(-\frac{23}{3}\right)+25\right|$$
$$21=21 \quad ✓$$

$y=-\frac{23}{3}$
حل للمعادلة

or or or

الحالة 2

$$a=b$$
$$6y+25=-3y-2$$
$$6y+3y=-2-25$$
$$9y=-27$$
$$y=-3$$

تحقق

$$-3y-2=|6y+25|$$
$$-3(-3)-2=|6(-3)+25|$$
$$7=7 \quad ✓$$

$y=-3$
حل للمعادلة

حل المعادلة = $\{-\frac{23}{3}., -3\}$

التمارين : 39-42

41. $8z+20=-|2z+4|$

$$|2z+4|=-8z-20$$

الحالة 1

$$a=-b$$
$$2z+4=-(-8z-20)$$
$$2z-8z=20-4$$
$$-6z=16$$
$$z=-\frac{8}{3}$$

تحقق

$$8z+20=-|2z+4|$$
$$8\left(-\frac{8}{3}\right)+20=-\left|2\left(-\frac{8}{3}\right)+4\right|$$
$$-\frac{4}{3}=-\frac{8}{3} \quad ✓$$

$z=-\frac{8}{3}$
حل للمعادلة

or or or

الحالة 2

$$a=b$$
$$2z+4=-8z-20$$
$$2z+8z=-20-4$$
$$10z=-24$$
$$z=-2.4$$

تحقق

$$8z+20=-|2z+4|$$
$$8(-2.4)+20=-|2(-2.4)+4|$$
$$0.8=-0.8 \quad ✗$$

$y=-2.4$
حل دخيل

حل المعادلة = $\{-\frac{8}{3}\}$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 4: المثابرة اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للمستقيم الذي يحقق كل مجموعة من الشروط.

السؤال السابع عشر

تذكر أنه إذا كان مستقيم يوازي آخر فإن ميلهما متساويان

24. يمر بالنقطة $h\,(-6,\,-6)$، متوازٍ مع $y=\frac{4}{3}x+8$

ميل المستقيم: $y=\frac{4}{3}x+8$ هو: $m=\frac{4}{3}$

ميل الموازي له: $\frac{4}{3}$

كتابة معادلة المستقيم: صيغة الميل ونقطة

$$y-y_1=m\,(x-x_1)$$
$$y--6=\frac{4}{3}(x--6)$$
$$y+6=\frac{4}{3}x+8$$
$$\begin{matrix}-6 & & -6\end{matrix}$$
$$y=\frac{4}{3}x+2$$

$m=\frac{4}{3},(x_1,y_1)=(-6,-6)$

خاصية التوزيع

25. يمر بالنقطة $(12,\,0)$، ويوازي $y=-\frac{1}{2}x-3$

ميل المستقيم: $y=-\frac{1}{2}x+3$ هو: $m=-\frac{1}{2}$

ميل الموازي له: $-\frac{1}{2}$

كتابة معادلة المستقيم: صيغة الميل ونقطة

$$y-y_1=m\,(x-x_1)$$
$$y-2=-\frac{1}{2}(x-12)$$
$$y-0=-\frac{1}{2}x+6$$
$$y=-\frac{1}{2}x+6$$

$m=-\frac{1}{2},(x_1,y_1)=(12,0)$

خاصية التوزيع

26. يمر بالنقطة $(10,\,2)$، عمودي على $y=4x+6$

ميل المستقيم: $y=4x+6$ هو: $m=4$

ميل العمودي عليه: $-\frac{1}{4}$

كتابة معادلة المستقيم: صيغة الميل ونقطة

$$y-y_1=m\,(x-x_1)$$
$$y-2=-\frac{1}{4}(x-10)$$
$$y-2=-\frac{1}{4}x+2.5$$
$$\begin{matrix}+2 & & +2\end{matrix}$$
$$y=-\frac{1}{4}x+\frac{9}{2}$$

$m=-\frac{1}{4},(x_1,y_1)=(20,2)$

خاصية التوزيع

التمارين : 23-27

إذا كان ميل مستقيم يساوي m فإن ميل العمودي عليه يساوي $\frac{-1}{m}$

تذكر أنه إذا كان مستقيم عمودي على آخر فإن حاصل ضرب ميلهما يساوي -1

23. يمر بالنقطة $(4,\,2)$، عمودي على $y=-2x+3$

ميل المستقيم: $y=-2x+3$ هو: $m=-2$

ميل العمودي عليه: $\frac{1}{2}$

كتابة معادلة المستقيم: صيغة الميل ونقطة

$$y-y_1=m\,(x-x_1)$$
$$y-2=\frac{1}{2}(x-4)$$
$$y-2=\frac{1}{2}x-2$$
$$\begin{matrix}+2 & & +2\end{matrix}$$
$$y=\frac{1}{2}x$$

$m=\frac{1}{2},(x_1,y_1)=(4,2)$

خاصية التوزيع

التمارين : 23-27

مثال 4:

السؤال السابع عشر

27. **المعرفة المالية** اشترى سلطان سيارة مستعملة مقابل AED 5900. ويبلغ معدل النفقات الشهرية للسيارة (والتي تشمل التأمين والصيانة، والبنزين) AED 180 شهريًا. اكتب معادلة تمثل التكلفة الإجمالية لشراء وامتلاك السيارة لمدة x من الشهور.

ميل المستقيم = معدل النفقات = 180

سعر السيارة في البداية =5900 عندما x=0

كتابة معادلة المستقيم صيغة الميل ونقطة

$$y - y_1 = m\,(x - x_1)$$

$m = 180$, $(x_1, y_1) = (0, 5900)$

$$y - 5900 = 180(x - 0)$$

$$y - 5900 = 180x$$

$$y = 180x + 5900$$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

Almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

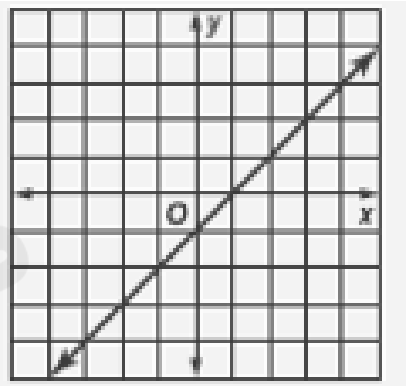
مثال 2: قم بوصف الإزاحة في كل دالة، ثم مثّل الدالة بيانيًا.

السؤال الثامن عشر

16. $y = x - 1$

$a = 1$, $h = 1$ or $k = -1$

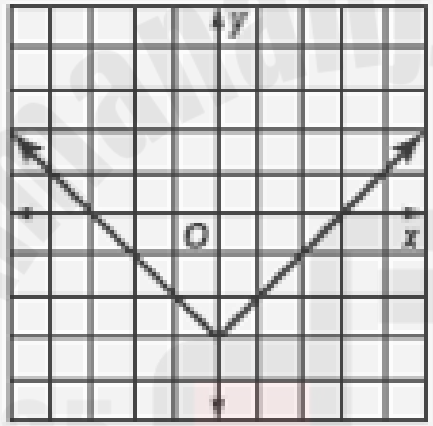
إزاحة لمنحنى الدالة $y = x$ وحدة لأسفل أو وحدة لليمن



15. $y = |x| - 3$

$a = 1$, $h = 0$, $k = -4$

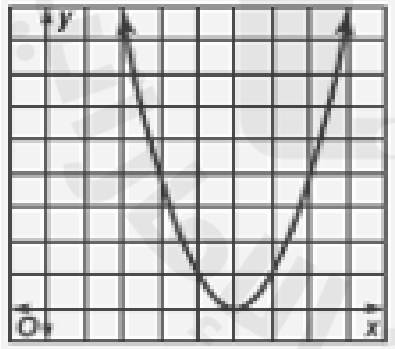
إزاحة لمنحنى الدالة $y = |x|$ 3 وحدات لأسفل



18. $y = (x - 5)^2$

$a = 1$, $h = 5$, $k = 0$

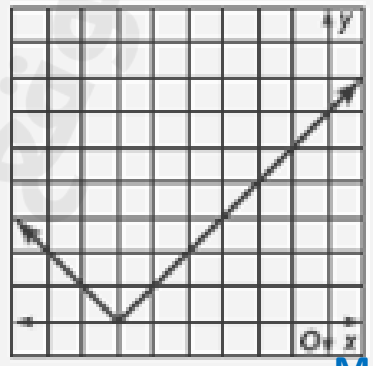
إزاحة لمنحنى الدالة $y = x^2$ 5 وحدات لليمين



19. $y = |x + 6|$

$a = 1$, $h = -6$, $k = 0$

إزاحة لمنحنى الدالة $y = |x|$ 6 وحدات لليسار

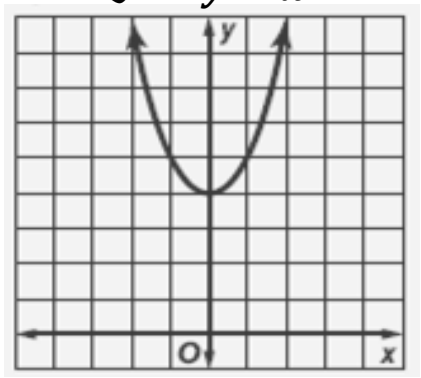


التمارين : 14-31

14. $y = x^2 + 4$

$a = 1$, $h = 0$, $k = 4$

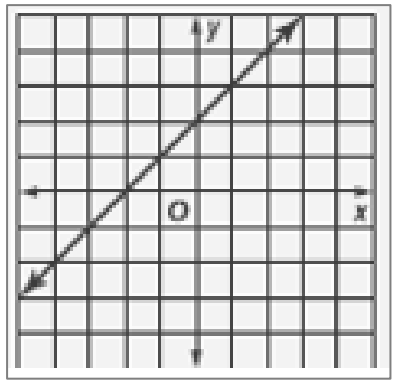
إزاحة لمنحنى الدالة $y = x^2$ 4 وحدات لأعلى



17. $y = x + 2$

$a = 1$, $h = -2$ or $k = 2$

إزاحة لمنحنى الدالة $y = x$ وحدتين لأعلى أو وحدة لليسار



هيكل امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول

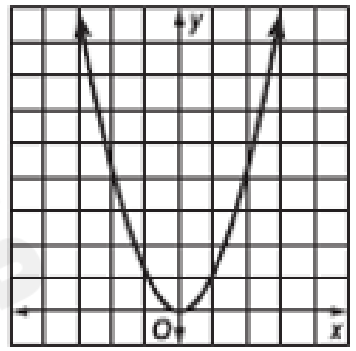
مثال 3: قم بوصف الانعكاس في كل دالة، ثم مثّل الدالة بيانيًا.

السؤال الثامن عشر

22. $y = (-x)^2$

$a = 1, b = -1,$ $h = 0$, $k = 0$

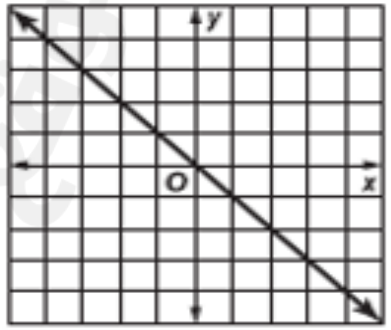
انعكاس لمنحنى الدالة $y = x^2$ في محور y



25. $y = (-x)$

$a = 1, b = -1,$ $h = 0$, $k = 0$

انعكاس لمنحنى الدالة $y = x$ في محور y

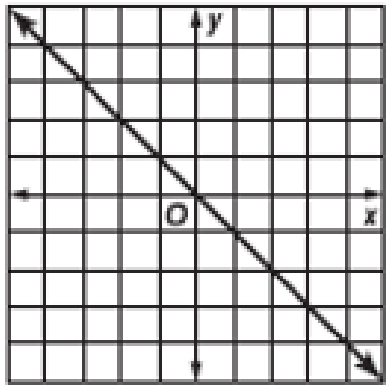


التمارين : 14-31

20. $y = -x$

$a = -1$, $h = 0$, $k = 0$

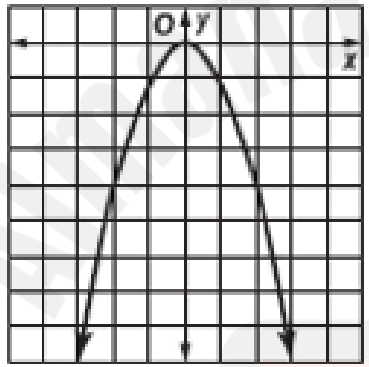
انعكاس لمنحنى الدالة $y = x$ في محور x



21. $y = -x^2$

$a = -1$, $h = 0$, $k = 0$

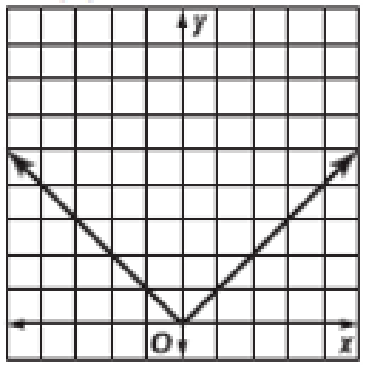
انعكاس لمنحنى الدالة $y = x^2$ في محور x



23. $y = |-x|$

$a = 1, b = -1,$ $h = 0$, $k = 0$

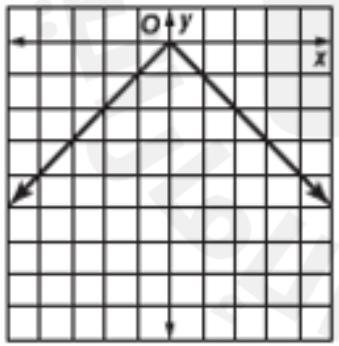
انعكاس لمنحنى الدالة $y = |x|$ في محور y



24. $y = -|x|$

$a = -1$, $h = 0$, $k = 0$

انعكاس لمنحنى الدالة $y = |x|$ في محور x



مثال 4: قم بوصف التمدد في كل دالة، ثم مثّل الدالة بيانيًا.

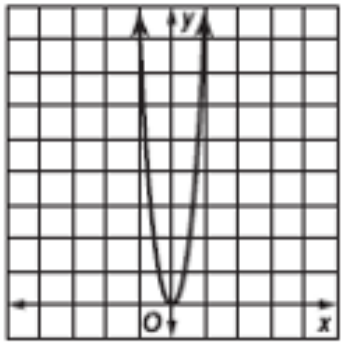
السؤال الثامن عشر

التمارين : 14-31

26. $y = (3x)^2$

$a = 1 \quad , b = 3 \quad h = 0 \quad , \quad k = 0$

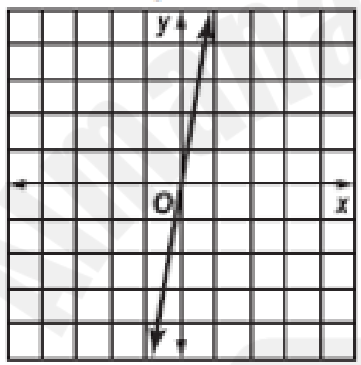
انضغاط أفقي لمنحنى الدالة $y = x^2$ مقداره $\frac{1}{3}$



27. $y = 6x$

$a = 6 \quad , b = 1 \quad h = 0 \quad , \quad k = 0$

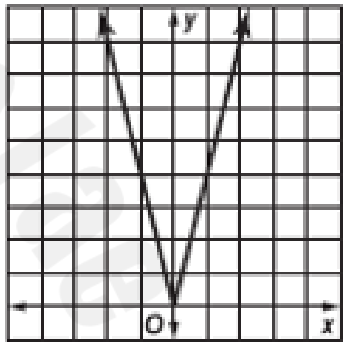
تمدد رأسي لمنحنى الدالة $y = x$ مقداره 6



28. $y = 4|x|$

$a = 4 \quad , b = 1 \quad h = 0 \quad , \quad k = 0$

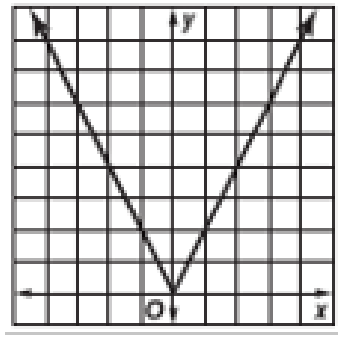
تمدد رأسي لمنحنى الدالة $y = |x|$ مقداره 4



29. $y = |2x|$

$a = 1 \quad , b = 2 \quad h = 0 \quad , \quad k = 0$

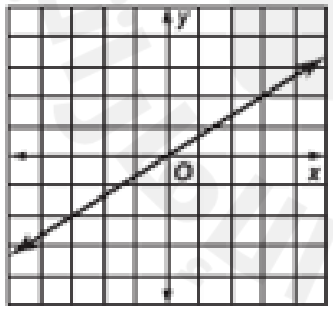
انضغاط أفقي لمنحنى الدالة $y = |x|$ مقداره $\frac{1}{2}$



30. $y = \frac{2}{3}x$

$a = 1 \quad , b = 2 \quad h = 0 \quad , \quad k = 0$

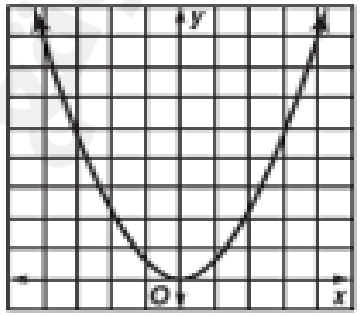
انضغاط رأسي لمنحنى الدالة $y = x$ مقداره $\frac{2}{3}$



31. $y = \frac{1}{2}x^2$

$a = \frac{1}{2}, b = 1 \quad h = 0 \quad , \quad k = 0$

انضغاط رأسي لمنحنى الدالة $y = x^2$ مقداره $\frac{1}{2}$



مثال 4:

السؤال التاسع عشر

إذا كان $A=\begin{bmatrix}-9 & 12\\ 2 & -6\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}-4 & -8\\ 2 & -3\end{bmatrix}$ ، فجد $-4B-3A$.

$$-4B-3A=-4\begin{bmatrix}-4 & -8\\ 2 & -3\end{bmatrix}-3\begin{bmatrix}-9 & 12\\ 2 & -6\end{bmatrix}$$

$$=\begin{bmatrix}-4(-4) & -4(-8)\\ -4(2) & -4(-3)\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}3(-9) & 3(12)\\ 3(2) & 3(-6)\end{bmatrix}$$

$$=\begin{bmatrix}16 & 32\\ -8 & 12\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-27 & 36\\ 6 & -18\end{bmatrix}$$

$$=\begin{bmatrix}43 & -4\\ -14 & 30\end{bmatrix}$$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 2-1: جد كل ناتج ضرب، إن أمكن.

السؤال التاسع عشر

التمارين : 4-11

4. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 7 & -5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -6 & 3 \\ -2 & -4 \end{bmatrix}$

$2 \times 2 \quad = \quad 2 \times 2$

$$= \begin{bmatrix} 2 \times -6 + 1 \times -2 & 2 \times 3 + 1 \times -4 \\ 7 \times -6 + (-5) \times -2 & 7 \times 3 + (-5) \times -4 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -14 & 2 \\ -32 & 41 \end{bmatrix}$$

5. $\begin{bmatrix} 10 & -2 \\ -7 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$

$2 \times 2 \quad = \quad 2 \times 2$

$$= \begin{bmatrix} 10 \times 1 + (-2) \times 5 & 10 \times 4 + (-2) \times -2 \\ -7 \times 1 + 3 \times 5 & -7 \times 4 + 3 \times -2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 0 & 44 \\ 8 & -34 \end{bmatrix}$$

6. $[9 \quad -2] \cdot \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ 6 & -7 \end{bmatrix}$

$1 \times 2 \quad = \quad 2 \times 2$

$$= \begin{bmatrix} 9 \times -2 + (-2) \times 6 & 9 \times 4 + (-2) \times -7 \end{bmatrix}$$

$$= [-30 \quad 50]$$

7. $\begin{bmatrix} -9 \\ 6 \end{bmatrix} \cdot [-1 \quad -10 \quad 1]$

$2 \times 1 \quad = \quad 1 \times 3$

$$= \begin{bmatrix} -9 \times -1 & -9 \times 10 & -9 \times 1 \\ 6 \times -1 & 6 \times -10 & 6 \times 1 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 18 & -90 & -9 \\ -6 & -60 & 6 \end{bmatrix}$$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 2-1: جد كل ناتج ضرب، إن أمكن.

السؤال التاسع

9. $\begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 \\ -7 \end{bmatrix}$

$2 \times 2 = 2 \times 1$

$= \begin{bmatrix} 2 \times 6 + 8 \times -7 \\ 3 \times 6 + (-1) \times -7 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} -44 \\ 25 \end{bmatrix}$

التمارين : 4-11

8. $\begin{bmatrix} -8 & 7 & 4 \\ -5 & -3 & 8 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 10 & 6 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$

$2 \times 3 \neq 2 \times 2$

الأبعاد الداخلية غير متساوية

ناتج الضرب غير معرّف

10. $\begin{bmatrix} -4 & 3 & 2 \\ -1 & -5 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 1 & 6 \\ 8 & 4 & -1 \\ 5 & 3 & -2 \end{bmatrix}$

$2 \times 3 = 3 \times 3$

$= \begin{bmatrix} -4 \times 2 + 3 \times 8 + 2 \times 5 & -4 \times 1 + 3 \times 4 + 2 \times 3 & -4 \times 6 + 3 \times -1 + 2 \times -2 \\ -1 \times 2 + (-5) \times 8 + 4 \times 5 & -1 \times 1 + (-5) \times 4 + 4 \times 3 & -1 \times 6 + (-5) \times -1 + 4 \times -2 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 26 & 14 & -31 \\ -22 & -9 & -9 \end{bmatrix}$

مثال 2-1: جد كل ناتج ضرب، إن أمكن.

السؤال التاسع عشر

التمارين : 4-11

11. $\begin{bmatrix} 2 & 5 & 3 & -1 \\ -3 & 1 & 8 & -3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -3 \\ -7 & 1 \\ 2 & 0 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

$2 \times 4 \quad = \quad 4 \times 2$

$$= \begin{bmatrix} 2\times 6 + 5\times -7 + 3\times 2 + (-1)\times -1 & 2\times -3 + 5\times 1 + 3\times 0 + (-1)\times 0 \\ -3\times 6 + 1\times -7 + 8\times 2 + (-3)\times -1 & -3\times -3 + 1\times 1 + 8\times 0 + (-3)\times 0 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -22 & `-1 \\ -9 & 10 \end{bmatrix}$$

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

مثال 4:

بوجود كثيرة حدود وأحد عواملها. جد العوامل المتبقية لكثيرة الحدود

السؤال العشرون

19. $x^3 - x^2 - 10x - 8; x + 2$

-2	1	-1	-10	-8
		-2	6	8
	1	-3	-4	0

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

العوامل الأخرى هي: $(x - 4), (x + 1)$

18. $x^4 + 2x^3 - 8x - 16; x + 2$

-2	1	2	0	-8	-16
		-2	0	0	16
	1	0	0	-8	0

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

العوامل الأخرى هي: $x^2 + 2x + 4, x - 2$

22. $2x^3 + 7x^2 - 53x - 28; x - 4$

4	2	7	-53	-28
		8	60	28
	2	15	7	0

$2x^2 + 15x + 7 = (2x + 1)(x + 7)$

العوامل الأخرى هي: $(2x + 1), (x + 7)$

التمارين : 17-26

Mod 5 .4

17. $x^3 - 3x + 2; x + 2$

-2	1	0	-3	2
		-2	4	-2
	1	-2	1	0

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

العوامل الأخرى هي: $(x - 1)^2$

20. $x^3 - x^2 - 5x - 3; x - 3$

3	1	-1	-5	-3
		3	6	3
	1	2	1	0

$x^2 + 2x + 1 = (x + 1)(x + 1)$

العوامل الأخرى هي: $(x + 1)^2$

21. $2x^3 + 17x^2 + 23x - 42; x - 1$

1	2	17	23	-42
		2	19	42
	2	19	42	0

$2x^2 + 19x + 42 = (2x + 7)(x + 6)$

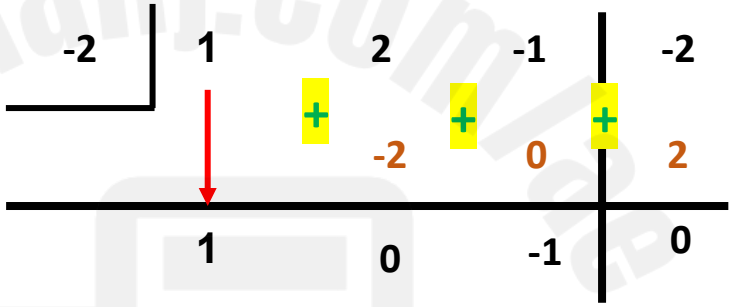
العوامل الأخرى هي: $(2x + 7), (x + 6)$

مثال 4:

السؤال العشرون

بوجود كثيرة حدود وأحد عواملها. جد العوامل المتبقية لكثيرة الحدود

24. $x^3 + 2x^2 - x - 2; x + 2$ Mod 5 .4

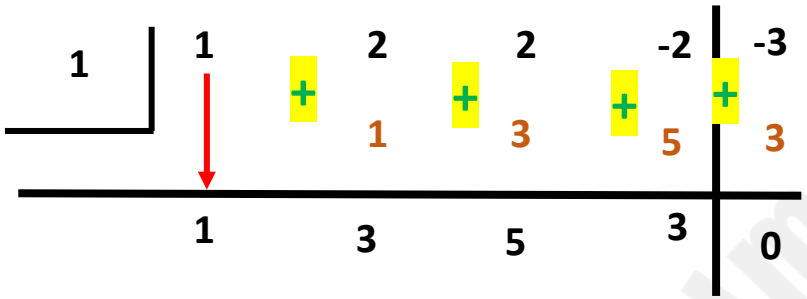


$x^2 - 1 = (x + 1)(x - 1)$

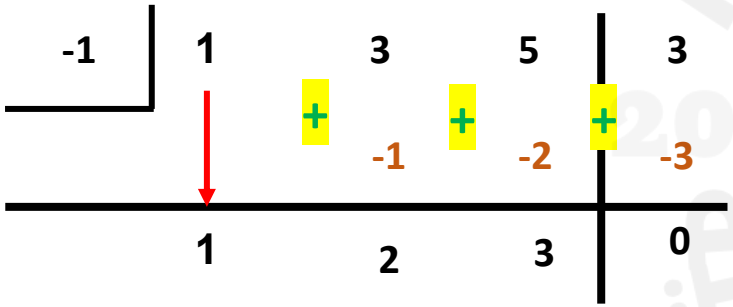
العوامل الأخرى هي: $(x + 1),(x - 1)$

التمارين : 17-26

23. $x^4 + 2x^3 + 2x^2 - 2x - 3; x - 1$



الناتج $= x^3 + 3x^2 + 5x + 3$ Mod 5 .4



العوامل الأخرى هي: $x + 1\ , x^2 + 2x + 3$

مثال 4:

السؤال العشرون

بوجود كثيرة حدود وأحد عواملها. جد العوامل المتبقية لكثيرة الحدود

$$f(2) = 8(2)^4 - 4(2)^3 - 6(2)^2 - 9(2) - 54 = 0$$

$x - 2$ ∴ عامل لكثيرة الحدود

نقسم مرة أخرى

2	8	-4	-6	-9	-54
		+ 16	+ 24	+ 36	+ 54
	8	12	18	27	0

الناتج $= 8x^3 + 12x^2 + 18x + 27$ Mod 5 .4

$$f\left(-\frac{3}{2}\right) = 8\left(-\frac{3}{2}\right)^3 + 12\left(-\frac{3}{2}\right)^2 + 18\left(-\frac{3}{2}\right) + 27 = 0$$

$2x + 3$ ∴ عامل لكثيرة الحدود

نقسم مرة أخرى

$-\frac{3}{2}$	8	12	18	27
		+ -12	+ 0	+ -27
	8	0	18	0

نقسم على معامل x في المقسوم عليه 2

4 0 9

الناتج $= 4x^2 + 9$ لا يحلل

العوامل الأخرى هي: $x - 2, 3x + 2, 4x^2 + 9$

التمارين : 17-26

25. $6x^3 - 25x^2 + 2x + 8; 2x + 1$

$-\frac{1}{2}$	6	-25	2	8
		+ -3	+ 14	+ -8
	6	-28	16	0

نقسم على معامل x في المقسوم عليه 2

3 -14 8

الناتج $= 3x^2 - 14x + 8$ Mod 5 .3

$= (3x - 2)(x - 4)$

العوامل الأخرى هي: $3x - 2$, $x - 4$

26. $16x^5 - 32x^4 - 81x + 162; 2x - 3$

$\frac{3}{2}$	16	-32	0	0	-81	162
		+ 24	+ -12	+ -18	+ -27	-162
	16	-8	-12	-18	-108	0

نقسم على معامل x في المقسوم عليه 2

8 -4 -6 -9 -54

الناتج $= 8x^4 - 4x^3 - 6x^2 - 9x - 54$

Wednesday, November 20, 2024

التمارين 42-47

مثال 4: حُـــــلّ كل معادلة.

السؤال العشرون

الجزء الثاني : الورقي (الكتابي)

42. $x^4 + 6x^2 + 5 = 0$

$(x^2)^2 + 6(x^2) + 5 = 0$ Mod 5 .3

$(x^2 + 1)(x^2 + 5) = 0$

$x^2 + 1 = 0$ or $x^2 + 5 = 0$

$x^2 = -1$ or $x^2 = -5$

$x = \mp\sqrt{-1}$ or $x = \mp\sqrt{-5}$

$x = \mp i$ $\quad x = \mp\sqrt{5}\, i$

43. $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$

Mod 5 .3

$(x^2)^2 - 3(x^2) - 10 = 0$

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

$x^2 - 5 = 0$ or $x^2 + 2 = 0$

$x^2 = 5$ or $x^2 = -2$

$x = \mp\sqrt{5}$ or $x = \mp\sqrt{-2}$

$x = \mp\sqrt{5}$ $\quad x = \mp\sqrt{2}\, i$

44. $4x^4 - 14x^2 + 12 = 0$

$4(x^2)^2 - 14(x^2) + 12 = 0$ Mod 5 .3

$(2x^2 - 4)(2x^2 - 3) = 0$

$2x^2 - 4 = 0$ or $2x^2 - 3 = 0$

$2x^2 \div 2 = 4 \div 2$ or $2x^2 \div 2 = 3 \div 2$

$x^2 = 2$ or $x^2 = 1.5$

$x = \mp\sqrt{2}$ or $x = \mp\sqrt{1.5}$

45. $9x^4 - 27x^2 + 20 = 0$

$9(x^2)^2 - 27(x^2) + 20 = 0$ Mod 5 .3

$(3x^2 - 4)(3x^2 - 5) = 0$

$3x^2 - 4 = 0$ or $3x^2 - 5 = 0$

$x^2 = \frac{4}{3}$ or $x^2 = \frac{5}{3}$

or

$x = \mp\sqrt{\frac{4}{3}} = \mp c$ $\quad x = \mp\sqrt{\frac{5}{3}}$

46. $4x^4 - 5x^2 - 6 = 0$

Mod 5 .3

$4(x^2)^2 - 5(x^2) - 6 = 0$

$(4x^2 + 3)(x^2 - 2) = 0$

$4x^2 + 3 = 0$ or $x^2 - 2 = 0$

$x^2 = -\frac{3}{4}$ or $x^2 = 2$

$x = \mp\sqrt{-\frac{3}{4}}$ or $x = \mp\sqrt{2}$

$x = \mp\frac{\sqrt{3}}{2}\, i$

47. $24x^4 + 14x^2 - 3 = 0$

Mod 5 .3

$24(x^2)^2 + 14(x^2) - 3 = 0$

$(4x^2 + 3)(6x^2 - 1) = 0$

$4x^2 + 3 = 0$ or $6x^2 - 1 = 0$

$x^2 = -\frac{3}{4}$ or $x^2 = \frac{1}{6}$

$x = \mp\sqrt{-\frac{3}{4}}$ or or $x = \mp\sqrt{\frac{1}{6}}$

$x = \mp\frac{\sqrt{3}}{2}\, i$ $\quad x = \mp\frac{1}{\sqrt{6}}$