أسئلة رياضيات 9 عام بريدج ف2 - 2023-2024

اضغط هنا أو قم بمسح الـ QR للاشتراك في
القناة الخاصة التي أضع بها الفيديوهات
المسجلة الخاصة بي لشرح الهيكل كاملاً

@MUSTAFAALLAM

Academic Year العام الدراسي	2023/2024
Term الفصل	2
Subject المادة	Mathematics/Bridge الرياضيات/بريدج
Grade الصف	9
Stream المسار	General العام
Number of MCQ عدد الأسئلة الموضوعية	15
Marks of MCQ درجة الأسئلة الموضوعية	4

Number of FRQ عدد الأسئلة المقالية	4
Marks per FRQ الدرجات للأسئلة المقالية	(7-14)
Type of All Questions نوع كافة الأسئلة	MCQ/ الأسئلة الموضوعية FRQ/ الأسئلة المقالية
Maximum Overall Grade الدرجة القصوى الممكنة	100
Exam Duration - مدة الامتحان	150 minutes
Mode of Implementation -طريقة التطبيق	Paper-Based
Calculator الآلة الحاسبة	Allowed مسموحة

مصطفى أسامة علام /
050-2509447

1	تحديد عدد الحلول المتاحة لنظام معادلات خطية، إذا وجدت	10 to 15	312
2	حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن أنظمة معادلات باستخدام التعويض	23, 24	321
3	حل أنظمة المعادلات عن طريق الحذف باستخدام الجمع	7 to 18	328
4	حل أنظمة المعادلات عن طريق الحذف باستخدام الضرب	7 to 18	334
5	حل أنظمة المتباينات الخطية بالتمثيل البياني	10 to 24	348
6	كتابة كثيرات الحدود بالصيغة القياسية	20 to 33	370
7	حل المعادلات التي تتضمن نواتج ضرب أحاديات الحد وكثيرات الحدود	31 to 36	377
8	ضرب ذوات الحدين باستخدام طريقة FOIL	12 to 24	385
9	تحليل كثيرات الحدود إلى العوامل باستخدام خاصية التوزيع	15 to 38	400
10	حل المعادلات التربيعية ذات الصيغة ax^2 + bx = 0	39 to 44	400
11	تحليل المقادير التي تمثل فرق مربعي حدين	15 to 43	421
12	حل المعادلات التي تتضمن مربعات كاملة	34 to 49	429
13	ضرب أحاديات الحدود باستخدام خواص الأسس	7 to 15	448
14	حل المعادلات التي تتضمن تعابير بأسس نسبية	45 to 56	465
15	تبسيط التعابير الجذرية باستخدام خاصية الضرب للجذور التربيعية	17 to 36	480

الأسئلة الموضوعية - MCQ

050-2509447 مصطفى أسامة علام

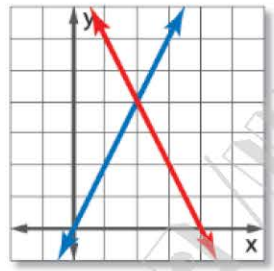
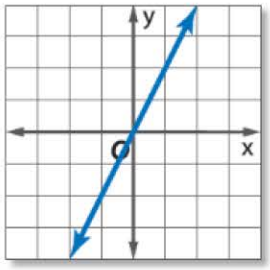
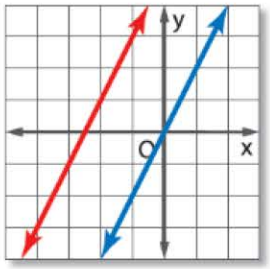
الأسئلة المقالية - FRQ				
	16	تحديد أفضل طريقة لحل أنظمة المعادلات	6 to 11	341
	17	إيجاد ناتج مربع تعبير ذي حدين إيجاد ناتج ضرب المجموع في الفرق	12 to 48	391
	18	تحليل ثلاثيات الحدود ذات الصيغة x^2 + bx + c	12 to 19	409
	19	تبسيط التعابير باستخدام خواص الضرب في الأسس	21 to 40	449

050-2509447 مصطفى أسامة علام

312	10 to 15	تحديد عدد الحلول المتاحة لنظام معادلات خطية، إذا وجدت	1

الدرس 1-6

ملخص المفهوم الحلول المحتملة

عدد الحلول	واحد بالتحديد	عدد لا نهائي	لا يوجد حل
المصطلحات	متوافق ومستقل	متوافق وغير مستقل	غير متوافق
التمثيل البياني			

استخدم التمثيل البياني على اليمين لتحديد ما إذا كان كل نظام متوافقاً أم غير متوافق وما إذا كان مستقلا أم غير مستقل.

10. $y = 6$
$y = 3x + 4$

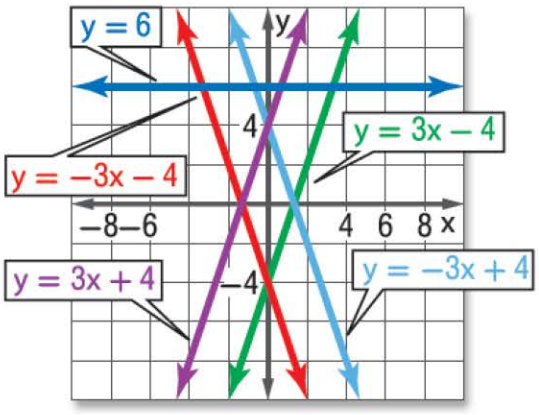
11. $y = 3x + 4$
$y = -3x + 4$

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

13 $y = -3x - 4$
$y = 3x - 4$

14. $3x - y = -4$
$y = 3x + 4$

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



321	23, 24	حل مسائل من الحياة اليومية تتضمن أنظمة معادلات باستخدام التعويض	2

الدرس 2-6

23. الاقتصاد عام 2000، كان الطلب على الممرضات 2,000,000، بينما كان العرض 1,890,000 فقط. والطلب المتوقع عام 2020 هو 2,810,414، بينما العرض المتوقع 2,001,998 فقط.

a. حدّد المتغيرات، واكتب المعادلات لتمثيل هذه المواقف.

b. استخدم التعويض في تحديد العام الذي يكون فيه العرض مساويًا للطلب.

050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

24. **الاستنتاج** يظهر الجدول عدد السياح التقريبي في منطقتين حول العالم خلال العام الجاري ومتوسط معدل التغيير في السياحة.

الوجهة	عدد السياح	متوسط معدلات التغيير في السياح (مليون في العام)
جنوب إفريقيا والكاريبي	40.3 مليون	زيادة قدرها 0.8
الشرق الأوسط	17.0 مليون	زيادة قدرها 1.8

a. حدّد المتغير، واكتب معادلة لمعدل السياحة في كل منطقة.

b. إذا استمرت الاتجاهات، ما عدد الأعوام التي تتوقع أن يكون عدد السياح في المناطق متساويًا؟

050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

328	7 to 18	حل أنظمة المعادلات عن طريق الحذف باستخدام الجمع	3

الدرس 6-3 استخدم طريقة الحذف في حل كل نظام من أنظمة المعادلات.

7. $-v + w = 7$
$v + w = 1$

8. $y + z = 4$
$y - z = 8$

10. $5m - 2p = 24$
$3m + 2p = 24$

9. $-4x + 5y = 17$
$4x + 6y = -6$

050-2509447

4	حل أنظمة المعادلات عن طريق الحذف باستخدام الضرب	7 to 18	334

الدرس 4-6 **استخدم طريقة الحذف في حل كل نظام من أنظمة المعادلات.**

7. $x + y = 2$
$-3x + 4y = 15$

8. $x - y = -8$
$7x + 5y = 16$

9. $x + 5y = 17$
$-4x + 3y = 24$

10. $6x + y = -39$
$3x + 2y = -15$

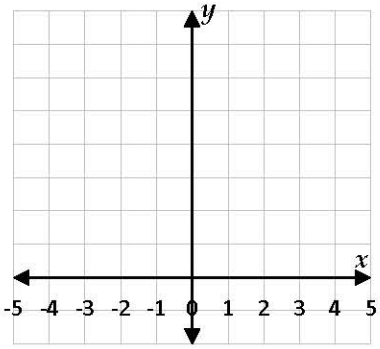
050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

5	حل أنظمة المتباينات الخطية بالتمثيل البياني	10 to 24	348

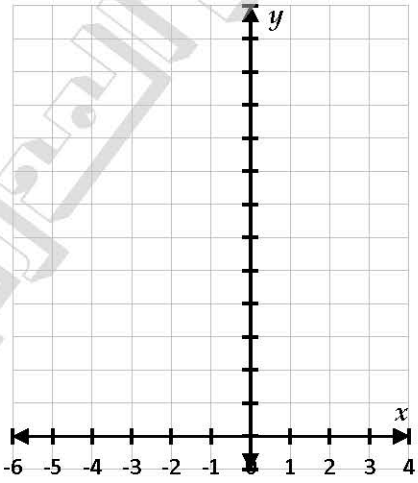
الدرس 6-6

حلّ أنظمة المتباينات باستخدام التمثيل البياني.

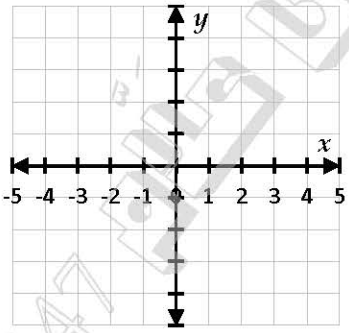
10. $y < 6$
$y > x + 3$



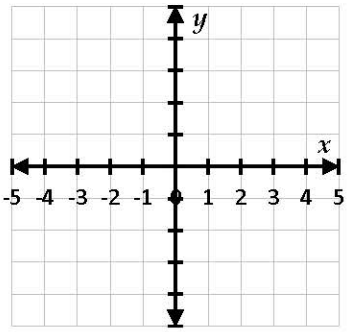
12. $y \leq x + 10$
$y > 6x + 2$



20. $3x - y \geq -2$
$y < 3x + 4$



24. $4x + y < -2$
$y > -4x$



050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

370	20 to 33	كتابة كثيرات الحدود بالصيغة القياسية	6

الدرس 1-7

حدد ما إذا كان كل تعبير مما يلي كثير حدود أم لا. وإذا كان كذلك، فجد الدرجة وحدد ما إذا كان أحادي الحد أم ثنائي الحدود أم ثلاثي الحدود.

التعبير	هل هو كثير الحدود؟	الدرجة	أحادي الحد أو ثنائي الحدود أو ثلاثي الحدود؟
20. $\frac{5y^3}{x^2} + 4x$			
22. $c^4 - 2c^2 + 1$			
23. $d + 3d^c$			
25. $5n^3 + nq^3$			

اكتب كل كثيرة حدود بالصيغة القياسية. وحدّد المعامل الرئيس.

التعبير	الصيغة القياسية	المعامل الرئيسي
26. $5x^2 - 2 + 3x$		
27. $8y + 7y^3$		
28. $4 - 3c - 5c^2$		
31. $2 + r - r^3$		
32. $\frac{1}{2}x - 3x^4 + 7$		
33. $-9b^2 + 10b - b^6$		

377	31 to 36	حل المعادلات التي تتضمن نواتج ضرب أحاديات الحد وكثيرات الحدود	7

الدرس 2-7 **حُلّ كل من المعادلات التالية.**

31 $7(t^2 + 5t - 9) + t = t(7t - 2) + 13$

32. $w(4w + 6) + 2w = 2(2w^2 + 7w - 3)$

34. $9c(c - 11) + 10(5c - 3) = 3c(c + 5) + c(6c - 3) - 30$

36. $2k(-3k + 4) + 6(k^2 + 10) = k(4k + 8) - 2k(2k + 5)$

385	12 to 24	ضرب ذوات الحدين باستخدام طريقة FOIL	8

الدرس 7-3 يُطلق على الصيغة المختصرة لخاصية التوزيع لضرب ذوات الحدين طريقة فويل FOIL.

جد ناتج ضرب كل مما يلي.

12. $(3c - 5)(c + 3)$

19. $(7n - 6)(7n - 6)$

22. $(8w + 4x)(5w - 6x)$

23. $(11z - 5y)(3z + 2y)$

24. الحديقة يحيط ممر بحديقة مستطيلة. يبلغ عرض الحديقة 8 m. وطولها 6 m. حيث يكون العرض x للممر المحيط بالحديقة هو نفسه على كل جانب. اكتب تعبيرًا يمثل المساحة الكلية للحديقة والممر.

050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

400	15 to 38	تحليل كثيرات الحدود إلى العوامل باستخدام خاصية التوزيع	9

الدرس 7-5 استخدِم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

15. $16t - 40y$

16. $30v + 50x$

17. $2k^2 + 4k$

18. $5z^2 + 10z$

19. $4a^2b^2 + 2a^2b - 10ab^2$

20. $5c^2v - 15c^2v^2 + 5c^2v^3$

يطلق على استخدام خاصية التوزيع لتحليل كثيرة حدود ذات أربعة حدود أو أكثر اسم **التحليل إلى العوامل بالتجميع** لأن الحدود توضع في مجموعات ثم تُحلّل إلى العوامل.

حلّل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

21 $fg - 5g + 4f - 20$

23. $hj - 2h + 5j - 10$

25. $45pq - 27q - 50p + 30$

29. $21th - 3t - 35h + 5$

36. $18r^3t^2 + 12r^2t^2 - 6r^2t$

38. $16gh + 24g - 2h - 3$

10	حل المعادلات التربيعية ذات الصيغة ax^2 + bx = 0	39 to 44	400

الدرس 5-7

حُلّ كل معادلة مما يلي. ثم تحقق من صحة الحل.

39. $3b(9b - 27) = 0$

40. $2n(3n + 3) = 0$

43. $b^2 = -3b$

42. $(7x + 3)(2x - 6) = 0$

41. $(8z + 4)(5z + 10) = 0$

050-2509447

421	15 to 43	تحليل المقادير التي تمثل فرق مربعي حدين	11

الدرس 7-8 الفرق بين مربعين: (الأول)^2 – (الثاني)^2 = (الأول + الثاني) (الأول – الثاني)

حلّل كل تعبير كثير الحدود إلى العوامل.

15. $q^2 - 121$

16. $r^4 - k^4$

17. $6n^4 - 6$

18. $w^4 - 625$

19. $r^2 - 9t^2$

20. $2c^2 - 32d^2$

25. $7h^4 - 7p^4$

32. $3xn^4 - 27x^3$

31. $10q^3 - 1210q$

23. $2x^3 - x^2 - 162x + 81$

26. $3c^3 + 2c^2 - 147c - 98$

36. $3t^3 - 7t^2 - 3t + 7$

35. $r^3 - 5r^2 - 100r + 500$

38. $4m^3 + 9m^2 - 36m - 81$

43. $15m^3 + 12m^2 - 375m - 300$

12	حل المعادلات التي تتضمن مربعات كاملة	34 to 49	429

الدرس 9-7 **حُلّ كل معادلة. تأكد من الحلول باستخدام حاسبة التمثيل البياني.**

34. $4m^2 - 24m + 36 = 0$

35 $(y - 4)^2 = 7$

36. $a^2 + \frac{10}{7}a + \frac{25}{49} = 0$

37. $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16} = 0$

38. $x^2 + 8x + 16 = 25$

43. $x^2 - 16x + 64 = 6$

44. العلوم الفيزيائية هناك مثال من درس الفيزياء وهو سقط بالون ماء من نافذة المدرسة. ويصل ارتفاع النافذة إلى 40 ft. فما المدة التي يستغرقها البالون حتى يصطدم بالأرض؟ قرّب الحل لأقرب جزء من مئة.

050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

45. الشاشات يُمكن تمثيل المساحة A بالقدم المربع للصورة المعروضة لشاشة السينما من خلال المعادلة $A = 0.25d^2$. حيث d تمثل المسافة من المسلاط إلى شاشة السينما. ما المسافة التي عندها ستكون مساحة الصورة المعروضة هي $100\ ft^2$؟

46. الهندسة يتم تمثيل مساحة المربع من خلال $9x^2 - 42x + 49$. جـد طول كل ضلع.

47. الهندسة يتم تمثيل مساحة المربع من خلال $16x^2 + 40x + 25$. جـد طول كل ضلع.

48. الهندسة يتم تمثيل حجم المنشور المستطيل من خلال التعبير $8y^3 + 40y^2 + 50y$. جـد الأبعاد الممكنة للمنشور إذا كانت الأبعاد يتم تمثيلها باستخدام ثلاثيات حدود بمعاملات صحيحة.

49 **حمامات السباحة** يريد عمر أن يشتري حمام سباحة مرتفعًا عن سطح الأرض ليضعه داخل حديقة منزله. يبلغ عمق النموذج A 42 in ويتسع $1750\ ft^3$. ويزيد طول حمام السباحة المستطيل عن عرضه بمقدار 5 ft.

a. ما مساحة سطح الماء؟

b. ما أبعاد حمام السباحة؟

c. يتسع النموذج B لمثلي كمية الماء التي يتسع لها النموذج A. ما بعض الأبعاد الممكنة لحمام السباحة؟

d. يزيد طول النموذج C وعرضه بمقدار المِثلين عن النموذج A. لكن النموذجان لهما نفس الارتفاع. ما نسبة حجم النموذج A إلى النموذج C؟

13	ضرب أحاديات الحدود باستخدام خواص الأسس	7 to 15	448

الدرس 1-8 حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

7. $k(k^3)$	**8.** $m^4(m^2)$	**9** $2q^2(9q^4)$	**10.** $(5u^4v)(7u^4v^3)$
11. $[(3^2)^2]^2$	**12.** $(xy^4)^6$	**13.** $(4a^4b^9c)^2$	**15.** $(-3p^5t^6)^4$

050-2509447

14	حل المعادلات التي تتضمن تعابير بأسس نسبية	45 to 56	465

الدرس 3-8

حُلّ كلّ من المعادلات الأسيّة الآتية.

45. $3^x = 243$

50. $32^x = 4$

51. $2^{x-1} = 128$

52. $4^{2x+1} = 1024$

53. $6^{x-4} = 1296$

54. $9^{2x+3} = 2187$

55 $4^{3x} = 512$

56. $128^{3x} = 8$

480	17 to 36	تبسيط التعابير الجذرية باستخدام خاصية الضرب للجذور التربيعية	15

الدرس 5-8

بسّط كلاً من التعابير الآتية.

17. $\sqrt{52}$

19. $\sqrt{72}$

20. $3\sqrt{18}$

21. $\sqrt{243}$

25. $3\sqrt{8} \cdot 2\sqrt{7}$

26. $4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{8}$

27. $3\sqrt{25t^2}$

28. $5\sqrt{81q^5}$

31. $7\sqrt{63m^3p}$

32. $4\sqrt{66g^2h^4}$

33. $\sqrt{2ab^2} \cdot \sqrt{10a^5b}$

34. $\sqrt{4c^3d^3} \cdot \sqrt{8c^3d}$

35 قطار الملاهي بدءًا من الوضع الثابت، يمكن تقريب السرعة v لقطار الملاهي بالأمتار في الثانية عند أسفل التل عن طريق المعادلة $v = \sqrt{64h}$ ، حيث h هو ارتفاع التل بالأمتار.

a. بسّط المعادلة.

b. حدد السرعة لقطار الملاهي عند قاع تل يبلغ ارتفاعه 134 m.

36. **الدقة** عند إخماد حريق، تُمثَّل السرعة v للماء الذي يتم ضخه في الهواء بالدالة $v = \sqrt{2hg}$. حيث h يمثل أقصى ارتفاع للماء وg يمثل تسارع الجاذبية الأرضية ($32\ ft/s^2$).

a. حل الدالة لإيجاد قيمة h.

b. تحتاج إدارة مكافحة الحرائق بعجمان إلى مضخة تدفع الماء إلى مسافة 80 ft في الهواء. فهل الإعلان عن وجود مضخة تقذف الماء بسرعة تبلغ 70 ft/s سيلبي احتياجاتها؟ اشرح.

c. يتعين على إدارة مكافحة الحرائق بالشارقة شراء مضخة تدفع الماء إلى مسافة 90 ft في الهواء. فهل الإعلان عن وجود مضخة تقذف الماء بسرعة تبلغ 77 ft/s سيلبي حاجة إدارة مكافحة الحرائق هذه؟ اشرح.

050-2509447 مصطفى أسامة علام

16	تحديد أفضل طريقة لحل أنظمة المعادلات	6 to 11	341

الدرس 6-5 حدد أفضل طريقة لحل كل نظام من أنظمة المعادلات. ثم حُلّ النظام.

6. $-3x + y = -3$
$4x + 2y = 14$

8. $3x - 4y = -5$
$-3x - 6y = -5$

11 $-5x + 4y = 7$
$-5x - 3y = -14$

050-2509447 عمل المدرس / مصطفى أسامة علام

391	12 to 48	إيجاد ناتج مربع تعبير ذي حدين إيجاد ناتج ضرب المجموع في الفرق	17

الدرس 4-7 $(\text{الثاني})^2 + (\text{الثاني})(\text{الأول})2 \pm (\text{الأول})^2 = (\text{الثاني} \pm \text{الأول})^2$ **مربع المجموع أو الفرق**

جد ناتج الضرب في كل مما يلي.

12. $(a + 10)(a + 10)$

13. $(b - 6)(b - 6)$

17. $(9 - 2y)^2$

20. $(8h - 4n)^2$

$(\text{الثاني})^2 - (\text{الأول})^2 = (\text{الثاني} - \text{الأول})(\text{الثاني} + \text{الأول})$ **ضرب المجموع في الفرق (المرافقين)**

جد ناتج الضرب في كل مما يلي.

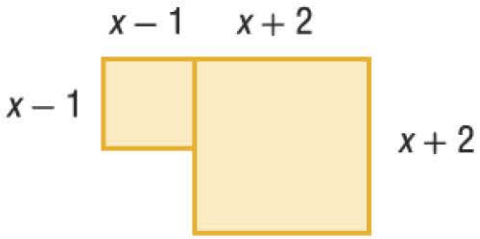
22. $(u + 3)(u - 3)$

26. $(2q + 5r)(2q - 5r)$

39. $(8a^2 - 9b^3)(8a^2 + 9b^3)$

44. $(r + 2)(r - 5)(r - 2)(r + 5)$

45. الاستنتاج المنطقي اكتب معادلة كثيرة الحدود تمثل مساحة الشكل الموجود على اليسار.



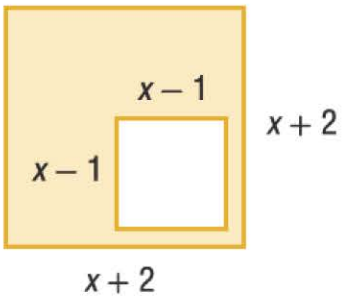
46. الأطباق الطائرة يحلق طبق طائر على شكل دائرة نصف قطرها $x + 3$ بوصة.

a. اكتب تعبيرًا يمثل مساحة الطبق الطائر.

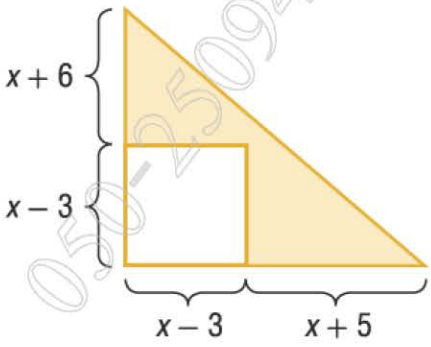
b. توجد فتحة نصف قطرها $x - 1$ بوصة في منتصف القرص. اكتب تعبيرًا يمثل المساحة المتبقية.

هندسة جـد مساحة المنطقة المظللة **في كل مما يلي.**

47.



48.



409	12 to 19	تحليل ثلاثيات الحدود ذات الصيغة x^2 + bx + c	18

الدرس 6-7

حلّل كثيرة الحدود في كل مما يلي إلى العوامل. تأكد من الحلول باستخدام حاسبة التمثيل البياني.

12. $x^2 + 17x + 42$

13. $y^2 - 17y + 72$

14. $a^2 + 8a - 48$

15. $n^2 - 2n - 35$

16. $44 + 15h + h^2$

17. $40 - 22x + x^2$

18. $-24 - 10x + x^2$

19. $-42 - m + m^2$

19	تبسيط التعابير باستخدام خواص الضرب في الأسس	21 to 40	449

الدرس 1-8

حدد ما إذا كان كل تعبير يمثل دالة أحادية حد. اكتب نعم أو لا. اشرح استنتاجك.

21. 122

22. $3a^4$

23. $2c + 2$

24. $\frac{-2g}{4h}$

25. $\frac{5k}{10}$

26. $6m + 3n$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

27 $(q^2)(2q^4)$

28. $(-2u^2)(6u^6)$

29. $(9w^2x^8)(w^6x^4)$

30. $(y^6z^9)(6y^4z^2)$

33. $(j^5k^7)^4$

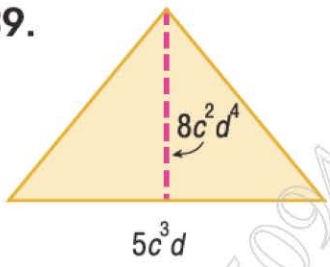
35. $[(2^2)^2]^2$

37. $[(4r^2t)^3]^2$

38. $[(-2xy^2)^3]^2$

الهندسة عبّر عن مساحة كل مثلث بدالة أحادية حد.

39.



40.