تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-01 14:36:43

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

إعداد: حنان الشرقي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام

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

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
2	الهيكل الوزاري الجديد المسار العام منهج ريفيل
3	الهيكل الوزاري الجديد المسار العام منهج بريدج
4	تجميعة أسئلة وزارية الوحدة الثالثة الدوال والمعادلات الجذرية والنسبية
5	حل أوراق عمل الوحدة الثالثة الدوال والمعادلات الجذرية والنسبية

الأمثلة 1–3 حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

10. $x^2 + 7x + 14 = 0$
11. $x^2 + 2x - 24 = 0$
12. $x^2 - 16x + 64 = 0$
13. $x^2 - 5x + 12 = 0$
14. $x^2 + 14x = -49$
15. $x^2 = 2x - 1$
16. $x^2 - 10x = -16$
17. $-2x^2 - 8x = 13$
18. $2x^2 - 16x = -30$
19. $2x^2 = -24x - 72$
20. $-3x^2 + 2x = 15$
21. $x^2 = -2x + 80$

الأمثلة 4 حُلّ كل معادلة باستخدام التمثيل البياني. فإذا كان لا يُمكن إيجاد جذورٍ صحيحة، فقدّر الجذور مقربةً إلى أقرب جزءٍ من عشرة.

22. $x^2 + 2x - 9 = 0$
23. $x^2 - 4x = 20$
24. $x^2 + 3x = 18$
25. $2x^2 - 9x = -8$
26. $3x^2 = -2x + 7$
27. $5x = 25 - x^2$

الأمثلة 2–4 حلّل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

20. $40a^2 - 32a$
21. $51c^3 - 34c$
22. $32xy + 40bx - 12ay - 15ab$
23. $3x^2 - 12$
24. $15y^2 - 240$
25. $48cg + 36cf - 4dg - 3df$
26. $x^2 + 13x + 40$
27. $x^2 - 9x - 22$
28. $3x^2 + 12x - 36$
29. $15x^2 + 7x - 2$
30. $4x^2 + 29x + 30$
31. $18x^2 + 15x - 12$
32. $8x^2z^2 - 4xz^2 - 12z^2$
33. $9x^2 - 25$
34. $18x^2y^2 - 24xy^2 + 36y^2$

المثالان 1 و 2 **البنية** بسّط.

18. $\sqrt{-121}$
19. $\sqrt{-169}$
20. $\sqrt{-100}$
21. $\sqrt{-81}$
22. $(-3i)(-7i)(2i)$
23. $4i(-6i)^2$
24. i^{11}
25. i^{25}
26. $(10 - 7i) + (6 + 9i)$
27. $(-3 + i) + (-4 - i)$
28. $(12 + 5i) - (9 - 2i)$
29. $(11 - 8i) - (2 - 8i)$
30. $(1 + 2i)(1 - 2i)$
31. $(3 + 5i)(5 - 3i)$
32. $(4 - i)(6 - 6i)$
33. $\frac{2i}{1 + i}$
34. $\frac{5}{2 + 4i}$
35. $\frac{5 + i}{3i}$

مثال 3 حُلّ كل من المعادلات التالية.

36. $4x^2 + 4 = 0$
37. $3x^2 + 48 = 0$
38. $2x^2 + 50 = 0$
39. $2x^2 + 10 = 0$
40. $6x^2 + 108 = 0$
41. $8x^2 + 128 = 0$

تمثيل المتباينات التربيعية ذات المتغيرين بيانيا	13 to 18	77

مثال 1 **مثّل كل متباينة بيانيًا.**

13. $y \geq x^2 + 5x + 6$ **14.** $x^2 - 2x - 8 < y$ **15.** $y \leq -x^2 - 7x + 8$

16. $-x^2 + 12x - 36 > y$ **17.** $y > 2x^2 - 2x - 3$ **18.** $y \geq -4x^2 + 12x - 7$

تمثيل الدوال الأسية بيانيا	14 to 23	103

المثالان 1 و 2 **مثّل كل دالة بيانيًا. جد المقطع من المحور الرأسيّ y واذكر المجال والمدى.**

14. $y = 2x\ 8^x$ **15.** $y = 2x\left(\frac{1}{6}\right)^x$ **16.** $y = \left(\frac{1}{12}\right)^x$

17. $y = -3x\ 9^x$ **18.** $y = -4x\ 10^x$ **19.** $y = 3x\ 11^x$

20. $y = 4^x + 3$ **21.** $y = \frac{1}{2}(2^x - 8)$

22. $y = 5(3^x) + 1$ **23.** $y = -2(3^x) + 5$

كتابة معادلات تمثل بيانات	20 to 28	111, 112

المثالان 2–3 **ابحث عن النمط في كل جدول قيم لتحديد أي نوع من النماذج هو الأفضل في وصف البيانات. ثُمَّ اكتب معادلة للدالة التي تمثل البيانات.**

20.

x	−3	−2	−1	0
y	−8.8	−8.6	−8.4	−8.2

21.

x	−2	−1	0	1	2
y	10	2.5	0	2.5	10

22.

x	−1	0	1	2	3
y	0.75	3	12	48	192

23.

x	−2	−1	0	1	2
y	0.008	0.04	0.2	1	5

24.

x	0	1	2	3	4
y	0	4.2	16.8	37.8	67.2

25.

x	−3	−2	−1	0	1
y	14.75	9.75	4.75	−0.25	−5.25

مثال 4

26. المواقع الإلكترونية تتبعت إحدى الشركات عدد زوار موقعها الإلكتروني على مدى 4 أيام. حدد أي نموذج هو الأفضل في تمثيل عدد زوار الموقع فيما يتعلق بالوقت. ثُمَّ اكتب دالةً تمثل البيانات.

اليوم	0	1	2	3	4
الزوار (بالآلاف)	0	0.9	3.6	8.1	14.4

27. المكالمات تعتمد تكلفة المكالمة الدولية على طول المكالمة. ويوضح الجدول التكلفة حتى 6 دقائق.

طول المكالمة (بالدقيقة)	1	2	3	4	5	6
التكلفة (AED)	0.12	0.24	0.36	0.48	0.60	0.72

a. مثّل البيانات بيانيًا وحدد أي نوع من الدوال يمثل البيانات بأفضل صورة.

b. اكتب معادلة للدالة التي تُمثّل البيانات.

c. استخدم معادلتك لتحديد تكلفة مكالمة تستغرق 10 دقائق.

28. انخفاض القيمة تنخفض قيمة سيارةٍ ما بمرور الوقت. ويوضح الجدول قيمة السيارة خلال مدة من الزمن.

العام	0	1	2	3	4
القيمة (AED)	18,500	15,910	13,682.60	11,767.04	10,119.65

a. حدد أي نوع من الدوال هو الأفضل في تمثيل البيانات.

b. اكتب معادلة للدالة التي تمثل البيانات.

c. استخدم معادلتك لتحديد الثمن الذي تستحقه السيارة بعد 7 سنوات.

مثال 3

اكتب صيغة للحد النوني n في كل متتالية هندسية وجد الحد المشار إليه.

9. الحد الخامس في ... $-6, -24, -96,$

10. الحد السابع في ... $-1, 5, -25,$

11. الحد العاشر في ... $72, 48, 32,$

12. الحد التاسع في ... $112, 84, 63,$

مثال 4

13. التجربة في تجربة في حصة لمادة الفيزياء، أسقطت لميس كرة من ارتفاع 16 m. يصل كل ارتداد إلى 70% من ارتفاع الارتداد السابق. ارسم تمثيلاً بيانيًا لتمثيل ارتفاع الكرة بعد كل ارتداد.

مثال 3

26. الحد الأول في متسلسلة هندسية هو 1. والنسبة المشتركة هي 9. ما الحد الثامن في المتتالية؟

27. الحد الأول في متسلسلة هندسية هو 2. والنسبة المشتركة هي 4. ما الحد الرابع عشر في المتتالية؟

28. ما الحد الخامس عشر في المتتالية الهندسية ... ,81− ,27 ,9−؟

29. ما الحد العاشر في المتتالية الهندسية ... ,96 ,24− ,6؟

مثال 4

30. **البندول** تظهر حركة الأرجحة الأولى لبندول. في كل حركة أرجحة تالية، يبلغ طول القوس 60% من طول حركة الأرجحة السابقة. ارسم تمثيلاً بيانيًا يمثل طول القوس بعد كل حركة أرجحة.

31. جد الحد الثامن في متتالية هندسية بحيث تكون $a_3 = 81$ و $r = 3$.

32. **التبرير** في موقع خرائط عبر الإنترنت، يلاحظ السيد عدنان أنه عندما ينقر فوق نقطة على الخريطة، تقوم الخريطة بتكبير تلك النقطة. يزيد التكبير بنسبة 20% في كل مرة.

a. اكتب قاعدة الحد النوني a_n للمتتالية الهندسية يمثل التكبير في كل مستوى تكبير. (*إرشاد:* النسبة المشتركة ليست 0.2 فقط.)

b. ما الحد الرابع في هذه المتتالية؟ ما الذي يمثله؟

مثال 4

حُـلّ كل من المتباينات التالية.

24. $625 \geq 5^{a+8}$

25. $10^{5b+2} > 1000$

26. $\left(\frac{1}{64}\right)^{c-2} < 32^{2c}$

27. $\left(\frac{1}{27}\right)^{2d-2} \leq 81^{d+4}$

28. $\left(\frac{1}{9}\right)^{3t+5} \geq \left(\frac{1}{243}\right)^{t-6}$

29. $\left(\frac{1}{36}\right)^{w+2} < \left(\frac{1}{216}\right)^{4w}$

الأمثلة 2-3

حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

9. $\sqrt{a} + 11 = 21$

10. $\sqrt{t} - 4 = 7$

11. $\sqrt{n-3} = 6$

12. $\sqrt{c+10} = 4$

13. $\sqrt{h-5} = 2\sqrt{3}$

14. $\sqrt{k+7} = 3\sqrt{2}$

15. $y = \sqrt{12-y}$

16. $\sqrt{u+6} = u$

17. $\sqrt{r+3} = r-3$

18. $\sqrt{1-2t} = 1+t$

19. $5\sqrt{a-3} + 4 = 14$

20. $2\sqrt{x-11} - 8 = 4$

مثال 1 **اذكر القيمة المستبعدة من كل دالة مما يلي.**

12. $y = \frac{-1}{x}$ 13. $y = \frac{8}{x - 8}$ 14. $y = \frac{x}{x + 2}$

15. $y = \frac{x + 1}{x - 3}$ 16. $y = \frac{2x + 5}{x + 5}$ 17. $y = \frac{7}{5x - 10}$

مثال 2 18. **الظباء** تستطيع الظباء من ذوات القرون أن تجري 40 كيلومترًا دون توقف. ويتمثل متوسط السرعة في المعادلة $y = \frac{40}{x}$ ، حيث x هو الزمن المستغرق لجري هذه المسافة.

a. مثّل $y = \frac{40}{x}$ بيانيًا.

b. اذكر خطوط التقارب.

19. **قيادة الدراجات** قائد دراجة يقطع 10 km كل صباح. متوسط سرعته y يُعطى بالمعادلة $y = \frac{10}{x}$ ، حيث x هو الزمن الذي يستغرقه لقطع مسافة 10 km بالدراجة. مثّل الدالة بيانيًا.

الأمثلة 1–3 **حُـلّ كل من المعادلات التالية. واذكر أي حلولٍ دخيلة.**

9. $\frac{8}{n} = \frac{3}{n - 5}$ 10. $\frac{6}{t + 2} = \frac{4}{t}$ 11. $\frac{3g + 2}{12} = \frac{g}{2}$

12. $\frac{5h}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3h}{8}$ 13. $\frac{2}{3w} = \frac{2}{15} + \frac{12}{5w}$ 14. $\frac{c - 4}{c + 1} = \frac{c}{c - 1}$

15. $\frac{x - 1}{x + 1} - \frac{2x}{x - 1} = -1$ 16. $\frac{y + 4}{y - 2} + \frac{6}{y - 2} = \frac{1}{y + 3}$

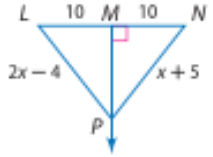
17. $\frac{a}{a + 3} + \frac{a^2}{a + 3} = 2$ 18. $\frac{12}{a + 3} + \frac{6}{a^2 - 9} = \frac{8}{a + 3}$

19. $\frac{3n}{n - 1} + \frac{6n - 9}{n - 1} = 6$ 20. $\frac{n^2 - n - 6}{n^2 - n} - \frac{n - 5}{n - 1} = \frac{n - 3}{n^2 - n}$

مثال 1

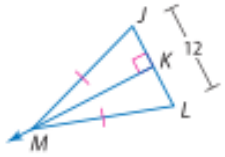
جد قياس كل مما يلي.

9. *NP*

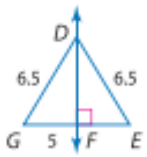


10. *PS*

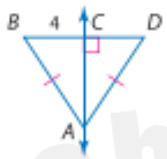
11. *KL*



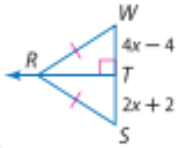
12. *EG*



13. *CD*



14. *SW*



مثال 2

15. المعرض الوطني تم تحديد مواقع جناح الملاهي ومسابقات الماشية وبائعي المواد الغذائية في المعرض الوطني.

قرر المخططون للمعرض وضع دورات المياه المتنقلة على مسافة واحدة من كل موقع. انسخ مواضع النقاط *M*, *L* و *F*.

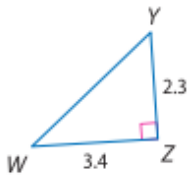
ثم جد موقع دورات المياه وسمها النقطة *R*.

16. المدرسة أنشأت إدارة مجمع مدارس مبنى للحلقة الاولى وآخر للحلقة الثانية وآخر للحلقة الثالثة كما هو موضح بالرسم التخطيطي.

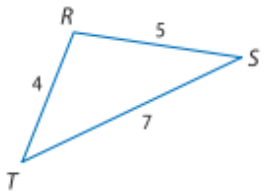
انسخ مواضع النقط *E*, *M* و *H*. ثم جد موقع ساحة الحافلات *B* التي ستخدم هذه المدارس الثلاثة بحيث تكون الساحة على نفس المسافة من كل المدارس.

المثالان 3–2 صنّف زوايا كل مثلث وأضلاعه بالترتيب من الأصغر إلى الأكبر.

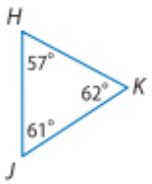
14.



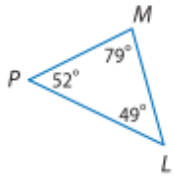
15



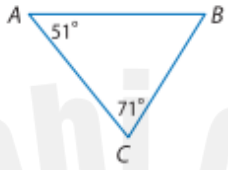
16.



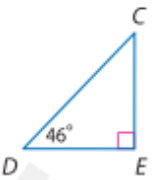
17.



18.



19.



Almanahj.com/ae
2025 2024
موقع المناهج الإماراتية

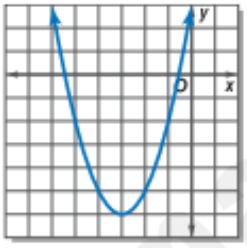
الأسئلة المقالية - FRQ

مثال 1 استخدم جدول قيمٍ لتمثيل كل معادلة بيانيًا. واذكر المجال والمدى.

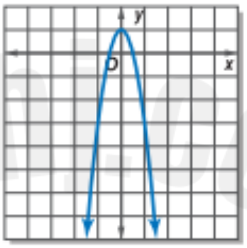
22. $y = x^2 + 4x + 6$
23. $y = 2x^2 + 4x + 7$
24. $y = 2x^2 - 8x - 5$
25. $y = 3x^2 + 12x + 5$
26. $y = 3x^2 - 6x - 2$
27. $y = x^2 - 2x - 1$

مثال 2 جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل تمثيل بياني.

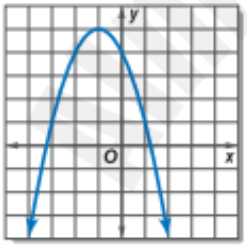
28.



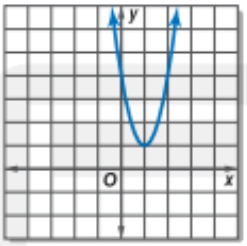
29.



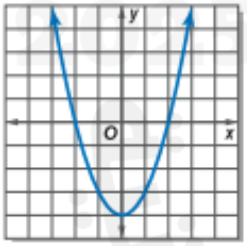
30.



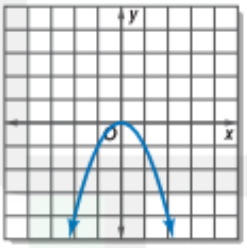
31.



32.



33.



مثال 3 جد الرأس ومعادلة محور التماثل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل دالة.

34. $y = x^2 + 8x + 10$
35. $y = 2x^2 + 12x + 10$
36. $y = -3x^2 - 6x + 7$
37. $y = -x^2 - 6x - 5$
38. $y = 5x^2 + 20x + 10$
39. $y = 7x^2 - 28x + 14$
40. $y = 2x^2 - 12x + 6$
41. $y = -3x^2 + 6x - 18$
42. $y = -x^2 + 10x - 13$

مثال 4 ادرس كل دالة مما يلي.

a. حدّد إذا ما كان للدالة قيمة عظمى أو صغرى.

b. اذكر القيمة العظمى أو الصغرى.

c. ما مجال الدالة ومداها؟

43. $y = -2x^2 - 8x + 1$
44. $y = x^2 + 4x - 5$
45. $y = 3x^2 + 18x - 21$
46. $y = -2x^2 - 16x + 18$
47. $y = -x^2 - 14x - 16$
48. $y = 4x^2 + 40x + 44$
49. $y = -x^2 - 6x - 5$
50. $y = 2x^2 + 4x + 6$
51. $y = -3x^2 - 12x - 9$

المثالان 3–2 **حُلّ كل معادلة مما يلي بإكمال المربع. وقرب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.**

19. $x^2 + 6x - 16 = 0$

20. $x^2 - 2x - 14 = 0$

21. $x^2 - 8x - 1 = 8$

22. $x^2 + 3x + 21 = 22$

23. $x^2 - 11x + 3 = 5$

24. $5x^2 - 10x = 23$

25. $2x^2 - 2x + 7 = 5$

26. $3x^2 + 12x + 81 = 15$

27. $4x^2 + 6x = 12$

28. $4x^2 + 5 = 10x$

29. $-2x^2 + 10x = -14$

30. $-3x^2 - 12 = 14x$

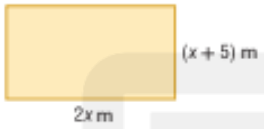
مثال 4

31. المعرفة المالية يمكن تمثيل السعر p بالدرهم الإماراتي لسهم معين عن طريق المعادلة التربيعية $p = 3.5t - 0.05t^2$، حيث t تمثل عدد الأيام بعد شراء السهم. إذن، متى تكون قيمة السهم AED 60؟

الهندسة جد قيمة x لكل شكل. وقرّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

32. $A = 45\ cm^2$

33. $A = 110\ m^2$



34. نظرية الأعداد ناتج ضرب عددين صحيحين زوجيين متتاليين هو 224. جد الأعداد الصحيحة.

35. الدقة ناتج ضرب عددين صحيحين فرديين سالبين متتاليين هو 483. جد الأعداد الصحيحة.

MSG

مثال 1 **حدد ما إذا كانت كل متتالية حسابية، أم هندسية، أم ليست أيًا منهما. اشرح.**

14. 4, 1, 2, ...

15. 10, 20, 30, 40, ...

16. 4, 20, 100, ...

17. 212, 106, 53, ...

18. −10, −8, −6, −4, ...

19. 5, −10, 20, 40, ...

مثال 2 **جد الحدود الثلاثة التالية في كل متتالية هندسية.**

20. 2, −10, 50, ...

21 36, 12, 4, ...

22. 4, 12, 36, ...

23. 400, 100, 25, ...

24. −6, −42, −294, ...

25. 1024, −128, 16, ...

مثال 1 **حُـلّ كل من المعادلات التالية.**

9. $8^{4x+2} = 64$

10. $5^{x-6} = 125$

11 $81^{a+2} = 3^{3a+1}$

12. $256^{b+2} = 4^{2-2b}$

13. $9^{3c+1} = 27^{3c-1}$

14. $8^{2y+4} = 16^{y+1}$

مثال 2 **15. تمثيل النماذج** في عام 2009، استلمت ريهام مبلغًا قدره AED 10,000 من جدتها. واستثمر والداها هذا المبلغ المالي كله، وبحلول عام 2021، سيكون هذا المبلغ قد نما ليصل إلى AED 16,960.

a. اكتب دالة أسية يمكن استخدامها لتمثيل المبلغ المالي y. واكتب الدالة بحيث يكون x هو عدد الأعوام منذ عام 2009.

b. افترض أن هذا المبلغ المالي استمر في النمو بنفس المعدل. فكم سيكون رصيد هذا الحساب في عام 2031؟

اكتب دالة أسيّة للتمثيل البياني الذي يمر بالنقاط المعطاة.

16. (0, 6.4) و (3, 100)

17. (0, 256) و (4, 81)

18. (0, 128) و (5, 371,293)

19. (0, 144) و (4, 21,609)

مثال 3 **20.** جد رصيد الحساب بعد 7 أعوام إذا تم إيداع مبلغ AED 700 في حساب يدفع مرابحة مركبة قدرها 4.3% شهريًا.

21. حدد كم سيكون المبلغ الموجود في حساب تقاعد بعد 20 عامًا إذا تم استثمار AED 5000 بنسبة مرابحة مركبة قدرها 6.05% أسبوعيًا.

22. يقدم حساب توفير مرابحة مركبة قدرها 0.7% كل شهرين. وإذا تم إيداع مبلغ AED 110 في هذا الحساب، فكم سيكون الرصيد بعد 15 عامًا؟

23. يدفع حساب توفير جامعي مرابحة سنوية مركبة قدرها 13.2% كل نصف عام. فكم سيكون رصيد الحساب بعد 12 عامًا إذا تم إيداع مبلغ AED 21,000 بشكل أولي؟

الأمثلة 2–3 **حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.**

9. $\sqrt{a} + 11 = 21$
10. $\sqrt{t} - 4 = 7$
11. $\sqrt{n - 3} = 6$
12. $\sqrt{c + 10} = 4$
13. $\sqrt{h - 5} = 2\sqrt{3}$
14. $\sqrt{k + 7} = 3\sqrt{2}$
15. $y = \sqrt{12 - y}$
16. $\sqrt{u + 6} = u$
17. $\sqrt{r + 3} = r - 3$
18. $\sqrt{1 - 2t} = 1 + t$
19. $5\sqrt{a - 3} + 4 = 14$
20. $2\sqrt{x - 11} - 8 = 4$

21. **المسافات المقطوعة** المدة الزمنية t، بالثواني، التي يستغرقها بندول بسيط لإكمال تأرجح كامل يُطلق عليها الفترة. وهي تُعطى بالمعادلة $t = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{9.8}}$. حيث ℓ هو طول البندول، بالأمتار.

a. يكمل بندول الأرجوحة العملاقة الفترة في حوالي 8 ثوانٍ. فكم يبلغ طول ذراع البندول تقريبًا؟ قرّب إلى أقرب متر.

b. هل ازدياد طول البندول يسبب تزايد الفترة أم تناقصها؟ اشرح.

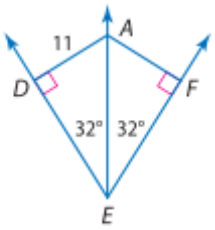
حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل.

22. $\sqrt{6a - 6} = a + 1$
23. $\sqrt{x^2 + 9x + 15} = x + 5$
24. $6\sqrt{\frac{5k}{4}} - 3 = 0$
25. $\sqrt{\frac{5y}{6}} - 10 = 4$
26. $\sqrt{2a^2 - 121} = a$
27. $\sqrt{5x^2 - 9} = 2x$

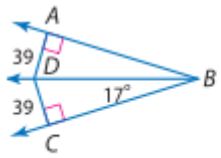
28. **التبرير** قانون الارتفاع المائل c للمخروط هو $c = \sqrt{h^2 + r^2}$.
حيث h هو ارتفاع المخروط و r هو نصف قطر قاعدته.
جد ارتفاع المخروط إذا كان الارتفاع المائل يساوي 4 وحدات ونصف القطر يساوي وحدتين. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.

جد قياس كل مما يلي.

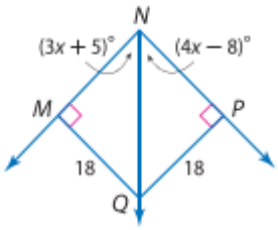
21. AF



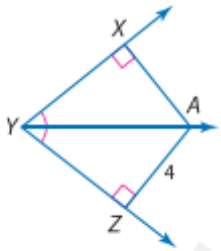
22. $m\angle DBA$



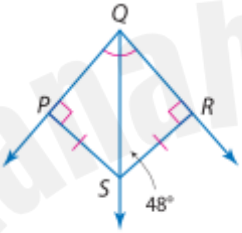
23 $m\angle PNM$



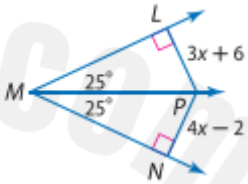
24. XA



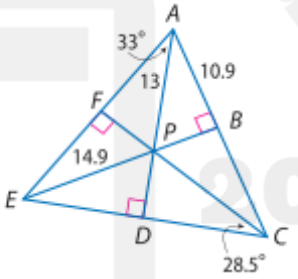
25. $m\angle PQS$



26. PN



مثال 4 **الاستنتاج المنطقي** النقطة P هي مركز الدائرة الداخلية لـ $\triangle AEC$. جد قياس كل مما يلي.



27. PB

28. DE

29. $m\angle DAC$

30. $m\angle DEP$