

تجميعية مراجعة وفق الهيكل الوزاري منهج ريفيل بدون الحل



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-06-05 12:28:15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: محمد زياد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

حل نموذج تدريبي للاختبار النهائي وفق الهيكل الوزاري

1

نموذج تدريبي للاختبار النهائي وفق الهيكل الوزاري

2

تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني والورقي بدون الحل

3

تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج ريفيل مع الحلول

4

تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري حسب منهج ريفيل بدون حل

5



هيكل 11 متقدم
عربي + انجليزي



EOT Term 3
2024/2025

المادة: الرياضيات
المدرس: محمد زياد

إذا كنت طالب حادي عشر متقدم (خاص أو حكومي)

تقدم لك The Garden Academy هدية رائعة وهي عبارة عن ثلاث بطاقات (مجانية)
لدراسة هياكل الرياضيات والفيزياء واللغة العربية



على ماذا تحتوي البطاقات؟

- ملازم تفصيلية لشرح الهياكل
- فيديو هات عالية الوضوح ومفصلة لشرح الهياكل
- نماذج اختبارات (محاكاة) حتى تتأكد من فهمك الكامل وجاهزيتك للامتحان

للحصول على هديتك (المجانية) كل ما عليك فعله هو الذهاب إلى موقع الأكاديمية وعمل حساب طالب جديد ثم تفعل البطاقات الثلاثة وتبدأ بالدراسة (3 دقائق)

للوصل إلى الأكاديمية: <https://www.thegardenacademy.net/Homepage>

فيديو توضيحي للخطوات: <https://www.youtube.com/watch?v=-vN7UA1x8aA>

لا تفوت الفرصة وانضم إلى زملائك في الأكاديمية واستفد من الهدية





موقع المنصة

<https://www.thegardenacademy.net/Homepage>



صفحة التليجرام الرسمية

<https://t.me/thegardenacademy>



Instagram

https://www.instagram.com/the_garden_academy/



Facebook

https://www.facebook.com/profile.php?id=61554956762675&_rdc=1&_rdr#



TikTok

https://www.tiktok.com/@the_garden_academy2024?is_from_webapp=1&sender_device=pc



YouTube

<https://www.youtube.com/@THEGARDENACADEMY>



MCQ (60 Marks)

1	Graph points with polar coordinates. التمثيل البياني للنقاط باستخدام إحداثياتها القطبية.	Exercises (14-21)	P488
---	---	-------------------	------

Find three different pairs of polar coordinates that name the given point if $-360^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ or $-2\pi \leq \theta \leq 2\pi$. (Example 3) (المثال 3). أوجد ثلاثة أزواج مختلفة من الإحداثيات القطبية التي تعين النقطة المعطاة إذا كان $-360^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ أو $-2\pi \leq \theta \leq 2\pi$.

14. $(1, 150^\circ)$

15. $(-2, 300^\circ)$

16. $(4, -\frac{7\pi}{6})$

17. $(-3, \frac{2\pi}{3})$

18. $(5, \frac{11\pi}{6})$

19. $(-5, -\frac{4\pi}{3})$

20. $(2, -30^\circ)$

21. $(-1, -240^\circ)$



2	Graph simple polar equations. التمثيل البياني للمعادلات القطبية البسيطة.	Exercises (30-41)	P488
---	---	-------------------	------

Find the distance between each pair of points. (Example 5)

أوجد المسافة بين كل زوج من النقاط. (المثال 5)

30. $(2, 30^\circ), (5, 120^\circ)$

31. $(3, \frac{\pi}{2}), (8, \frac{4\pi}{3})$

32. $(6, 45^\circ), (-3, 300^\circ)$

33. $(7, -\frac{\pi}{3}), (1, \frac{2\pi}{3})$

34. $(-5, \frac{7\pi}{6}), (4, \frac{\pi}{6})$

35. $(4, -315^\circ), (1, 60^\circ)$

36. $(-2, -30^\circ), (8, 210^\circ)$

37. $(-3, \frac{11\pi}{6}), (-2, \frac{5\pi}{6})$

38. $(1, -\frac{\pi}{4}), (-5, \frac{7\pi}{6})$

39. $(7, -90^\circ), (-4, -330^\circ)$

40. $(8, -\frac{2\pi}{3}), (4, -\frac{3\pi}{4})$

41. $(-5, 135^\circ), (-1, 240^\circ)$



Your Guide to Success

3

Graph polar equations.

التمثيل البياني للمعادلات القطبية .

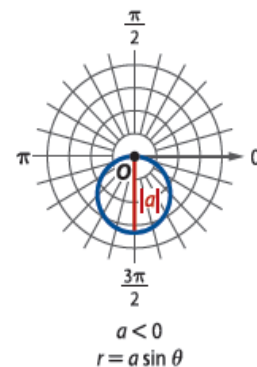
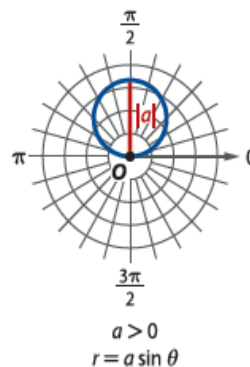
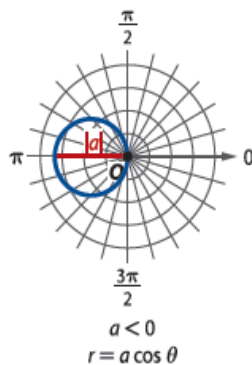
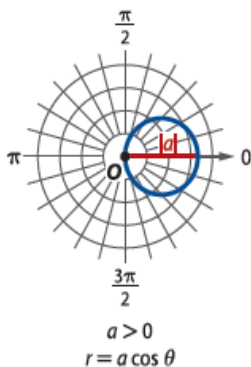
Exercises (9-18)

P498

ConceptSummary Special Types of Polar Graphs

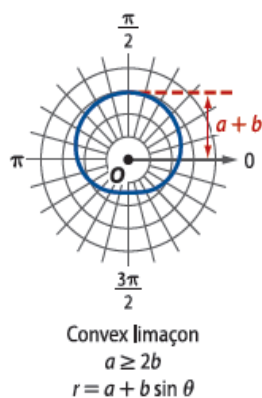
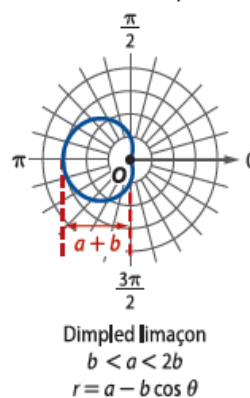
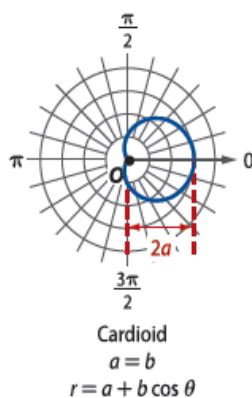
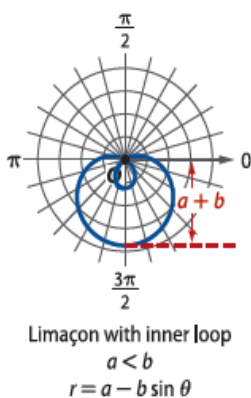
Circles

$$r = a \cos \theta \text{ or } r = a \sin \theta$$



Limaçons

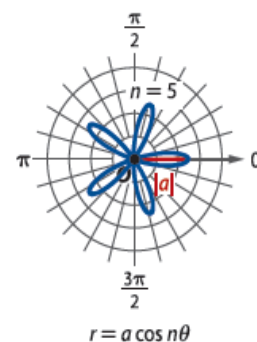
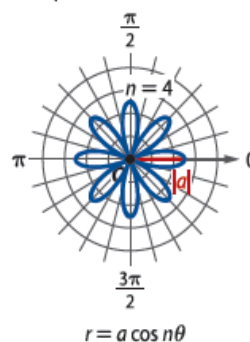
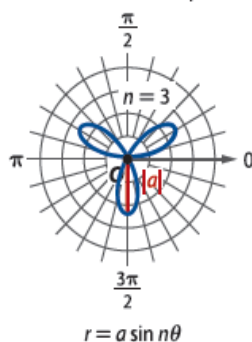
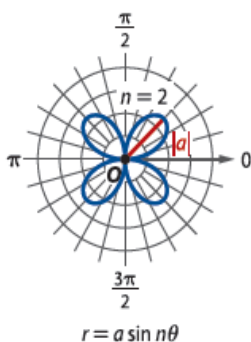
$$r = a \pm b \cos \theta \text{ or } r = a \pm b \sin \theta, \text{ where } a \text{ and } b \text{ are both positive}$$



Roses

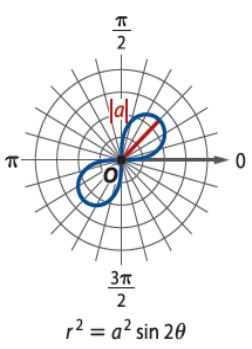
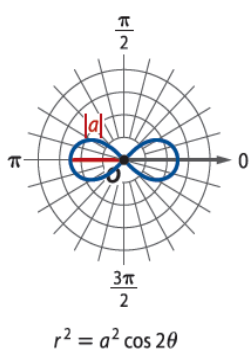
$$r = a \cos n\theta \text{ or } r = a \sin n\theta, \text{ where } n \geq 2 \text{ is an integer}$$

The rose has n petals if n is odd and $2n$ petals if n is even.



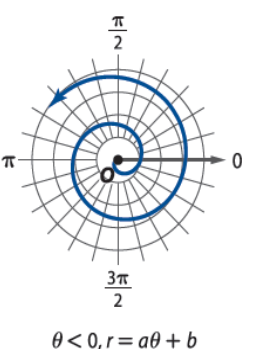
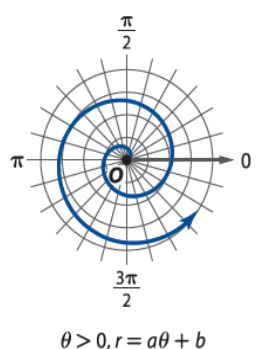
Lemniscates (LEM-nis-keyts)

$$r^2 = a^2 \cos 2\theta \text{ or } r^2 = a^2 \sin 2\theta$$



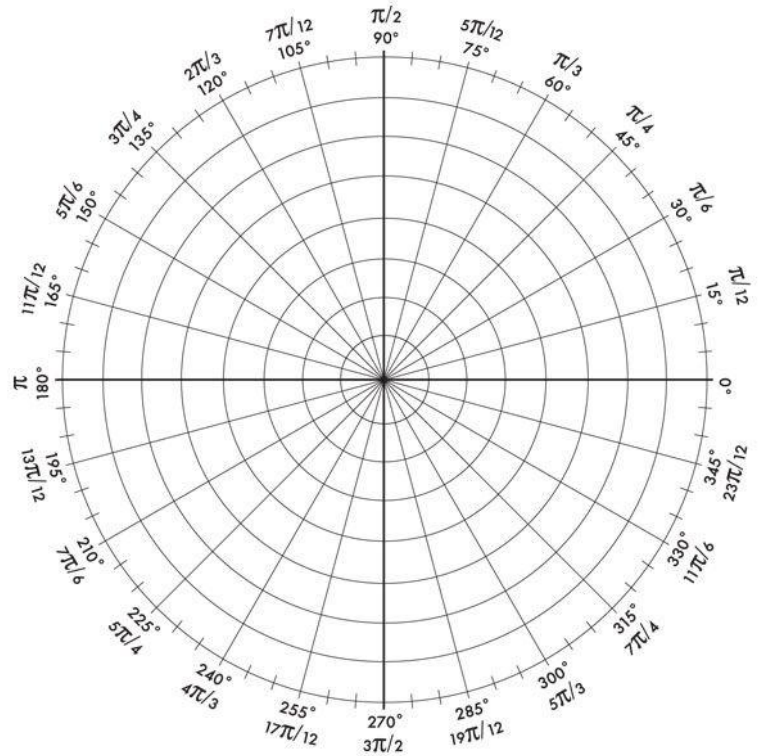
Spirals of Archimedes (ahr-kuh-MEE-deez)

$$r = a\theta + b$$

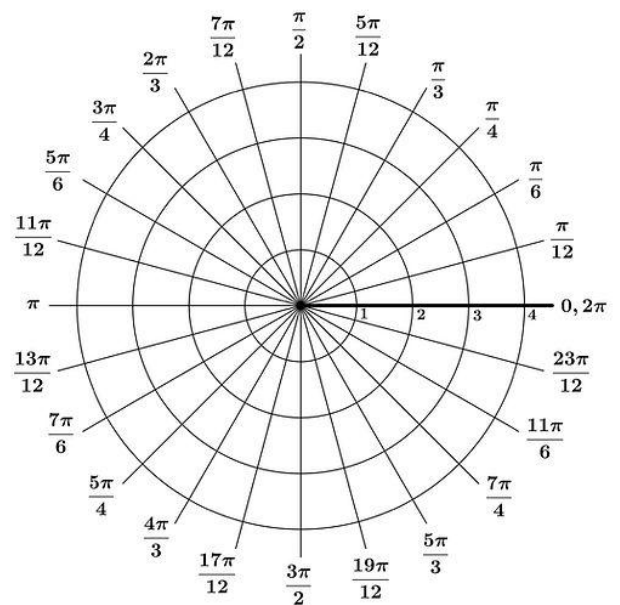


Use symmetry to graph each equation. (Examples 2 and 3) استخدم التماثل لرسم كل معادلة بيانيًا. (المثالان 2 و 3)

9. $r = 3 + 3 \cos \theta$

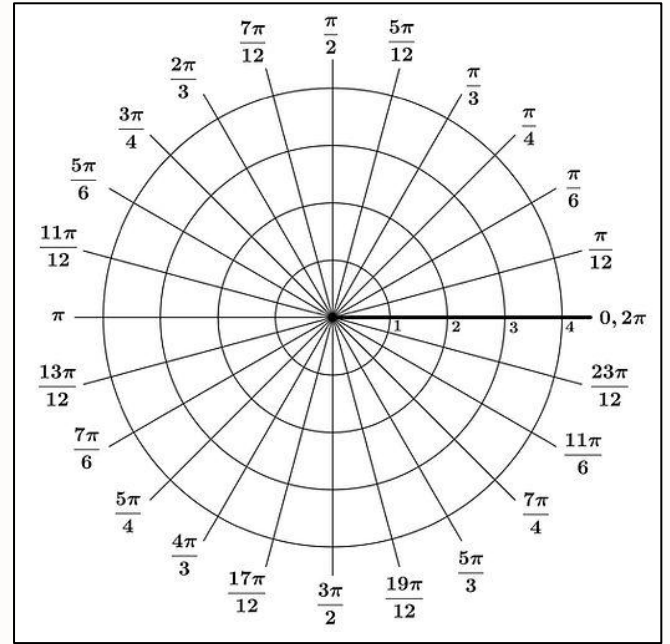


10. $r = 1 + 2 \sin \theta$

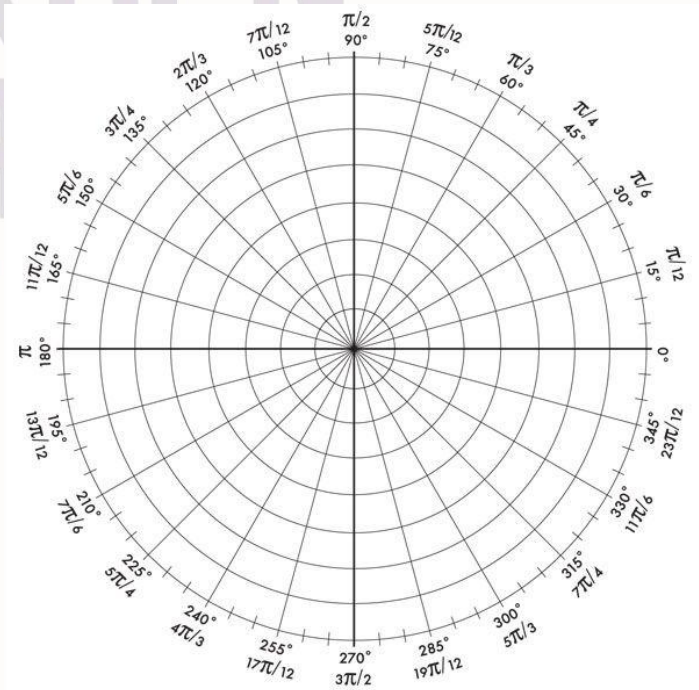


THE GARDEN ACADEMY
Your Guide

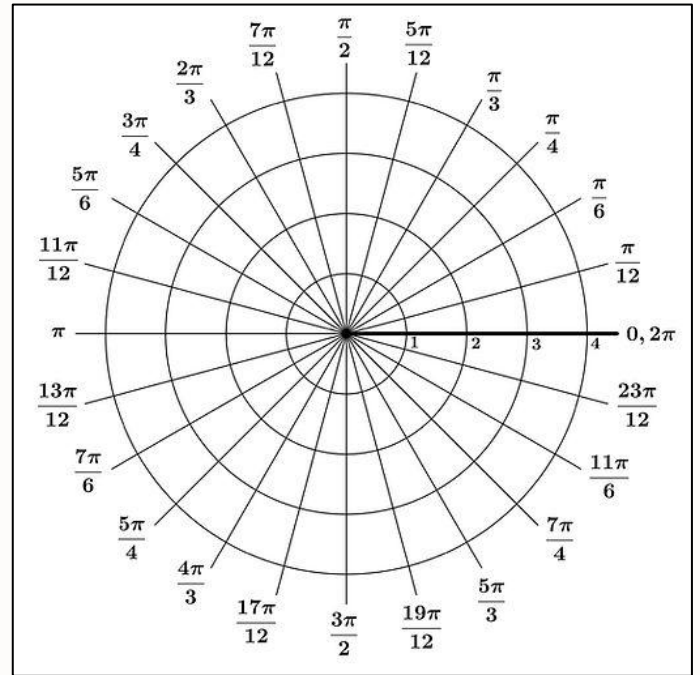
11. $r = 4 - 3 \cos \theta$



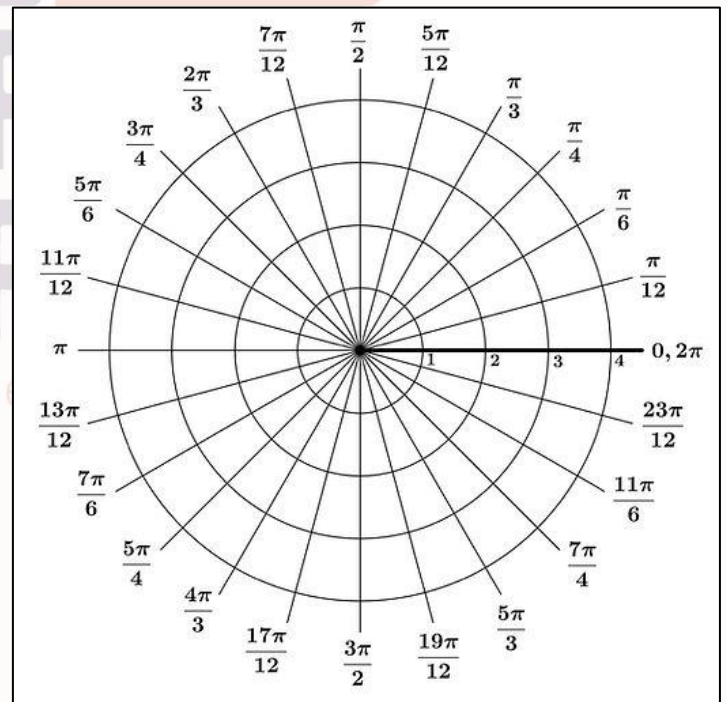
12. $r = 2 + 4 \cos \theta$



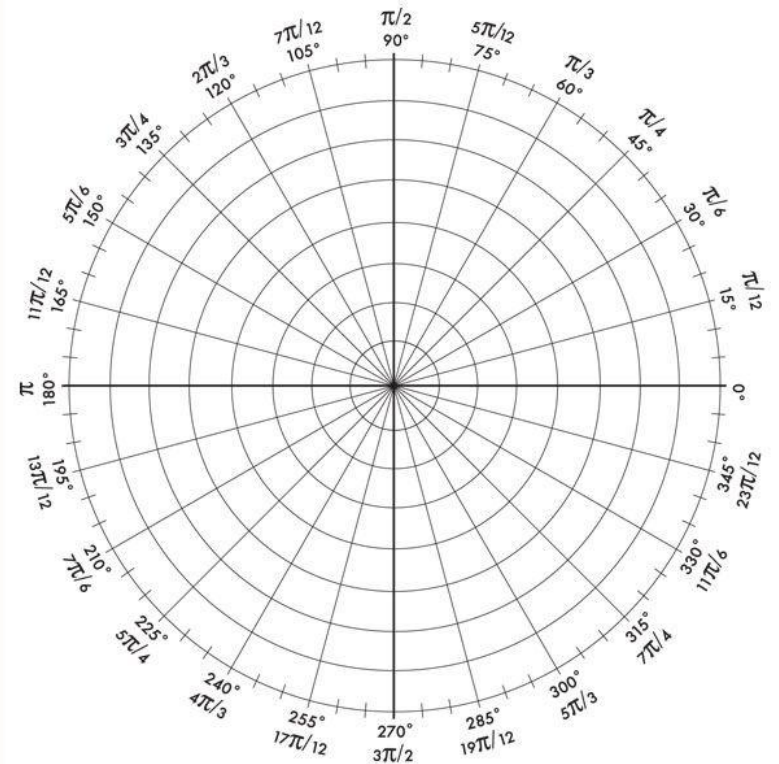
13. $r = 2 - 2 \sin \theta$



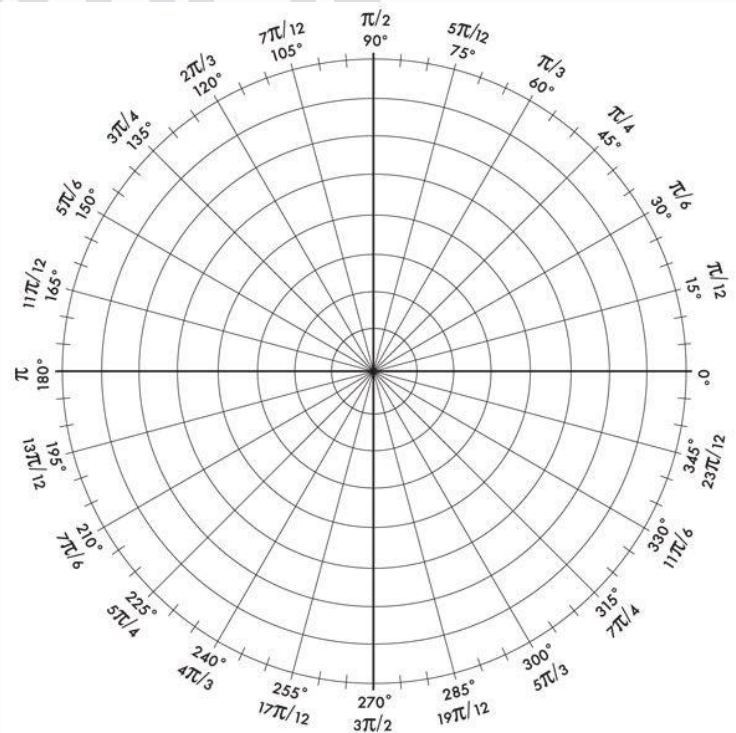
14. $r = 3 - 5 \cos \theta$



15. $r = 5 + 4 \sin \theta$



16. $r = 6 - 2 \sin \theta$

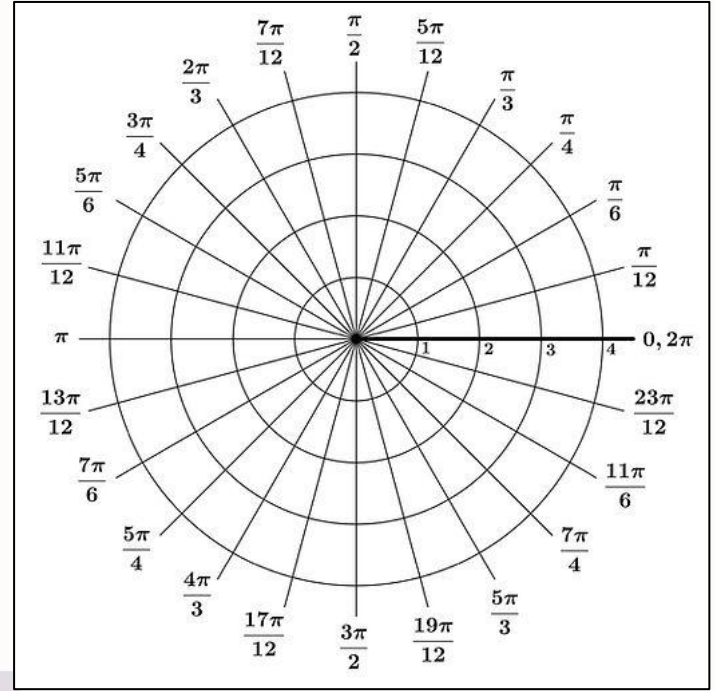


THE GARDEN ACADEMY
Your Guide

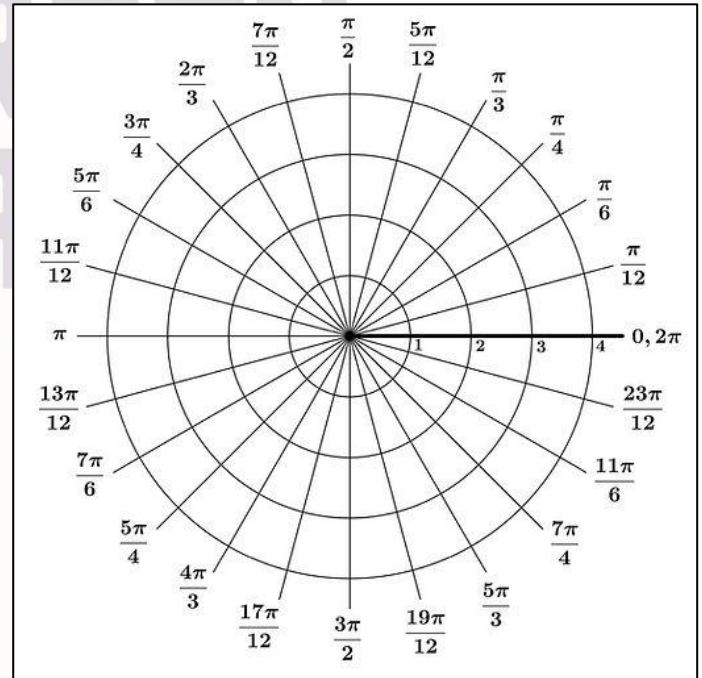
Use symmetry, zeros, and maximum r -values to graph each function. (Example 4)

استخدم التماثل والأصناف وقيم r العظمى لتمثيل كل دالة بيانياً. (المثال 4)

17. $r = \sin 4\theta$

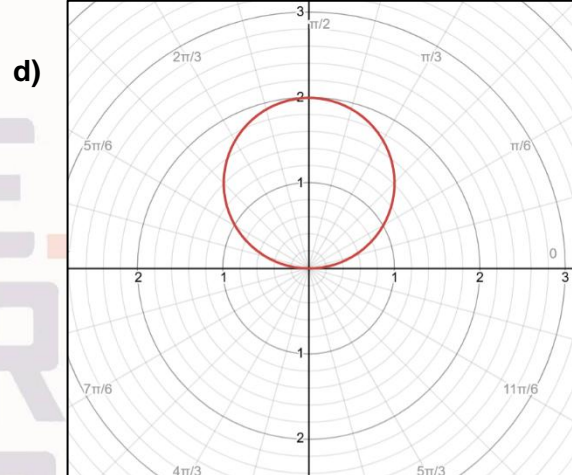
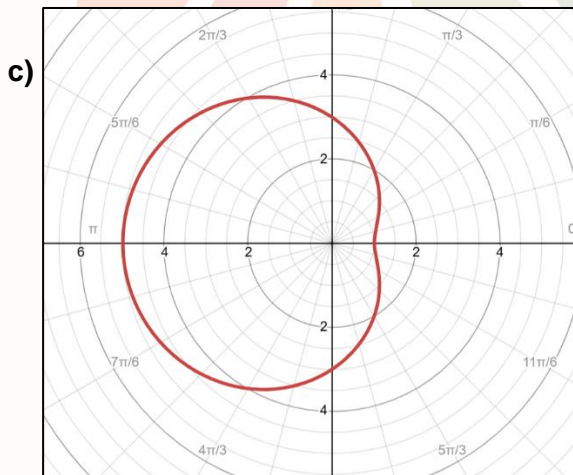
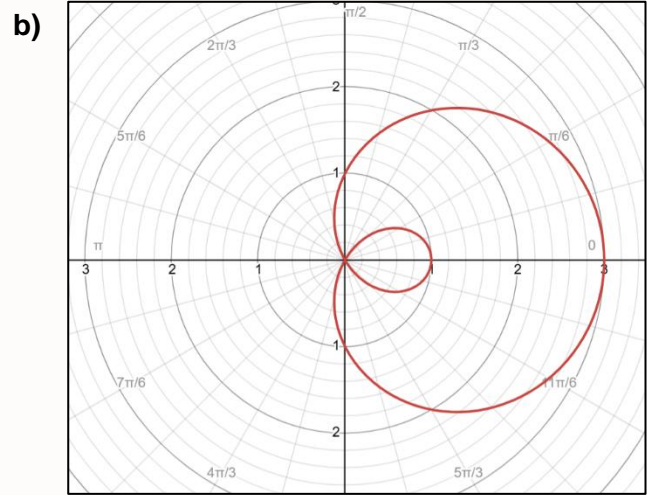
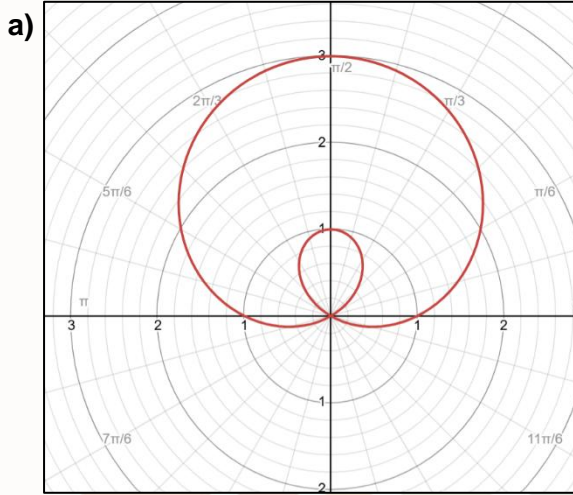


18. $r = 2 \cos 2\theta$



- Which of the following graphs is the graph of the polar equation $r = 1 + 2\sin(\theta)$

أي من التمثيلات التالية هو التمثيل البياني للدالة القطبية $r = 1 + 2\sin(\theta)$



- The given graph is the graph of the Which of the following equations:

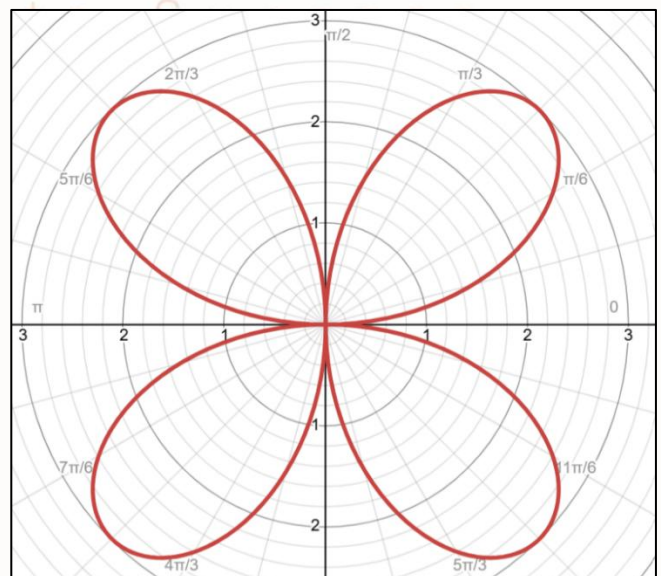
التمثيل البياني التالي هو لأي من المعادلات القطبية التالية:

a) $r = 3\sin(4\theta)$

b) $r = 3\cos(4\theta)$

c) $r = 3\sin(2\theta)$

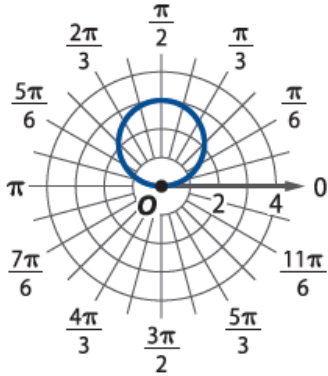
d) $r = 3\cos(2\theta)$



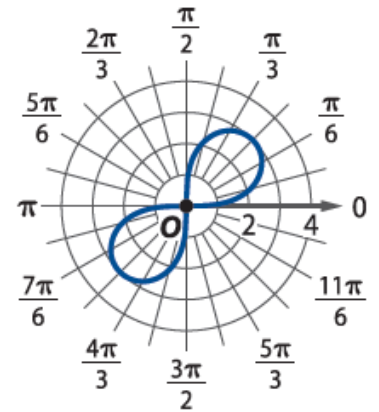
4	Identify and graph classical curves. تحديد المنحنيات الكلاسيكية وتمثيلها بيانياً.	Exercises (35-40)	P498
---	--	-------------------	------

Write an equation for each graph.

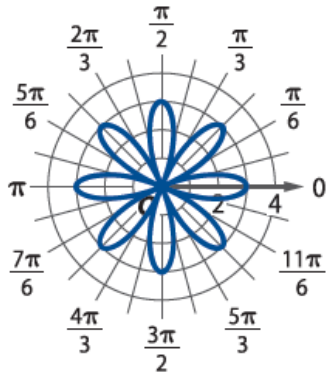
35.



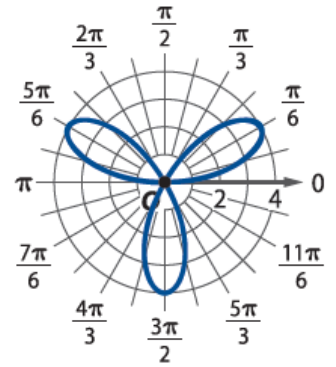
36.



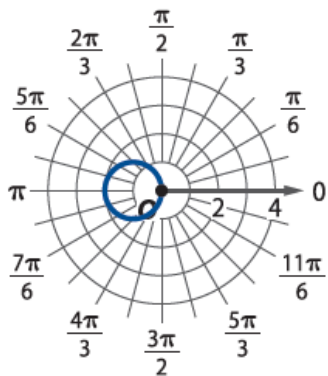
37.



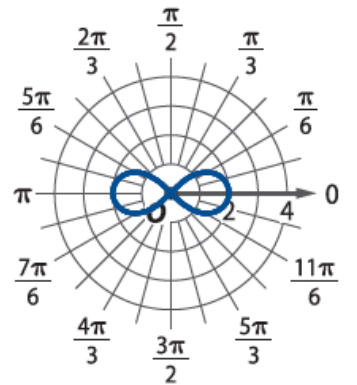
38.



39.



40.



5	Find products quotients, powers, and roots of complex numbers in polar form. إيجاد ناتج ضرب الأعداد المركبة وناتج قسمتها وأسسها والجذور في الصورة القطبية.	Exercises (26-35)	P527
---	---	-------------------	------

Find each product or quotient, and express it in rectangular form. (Examples 4 and 5)

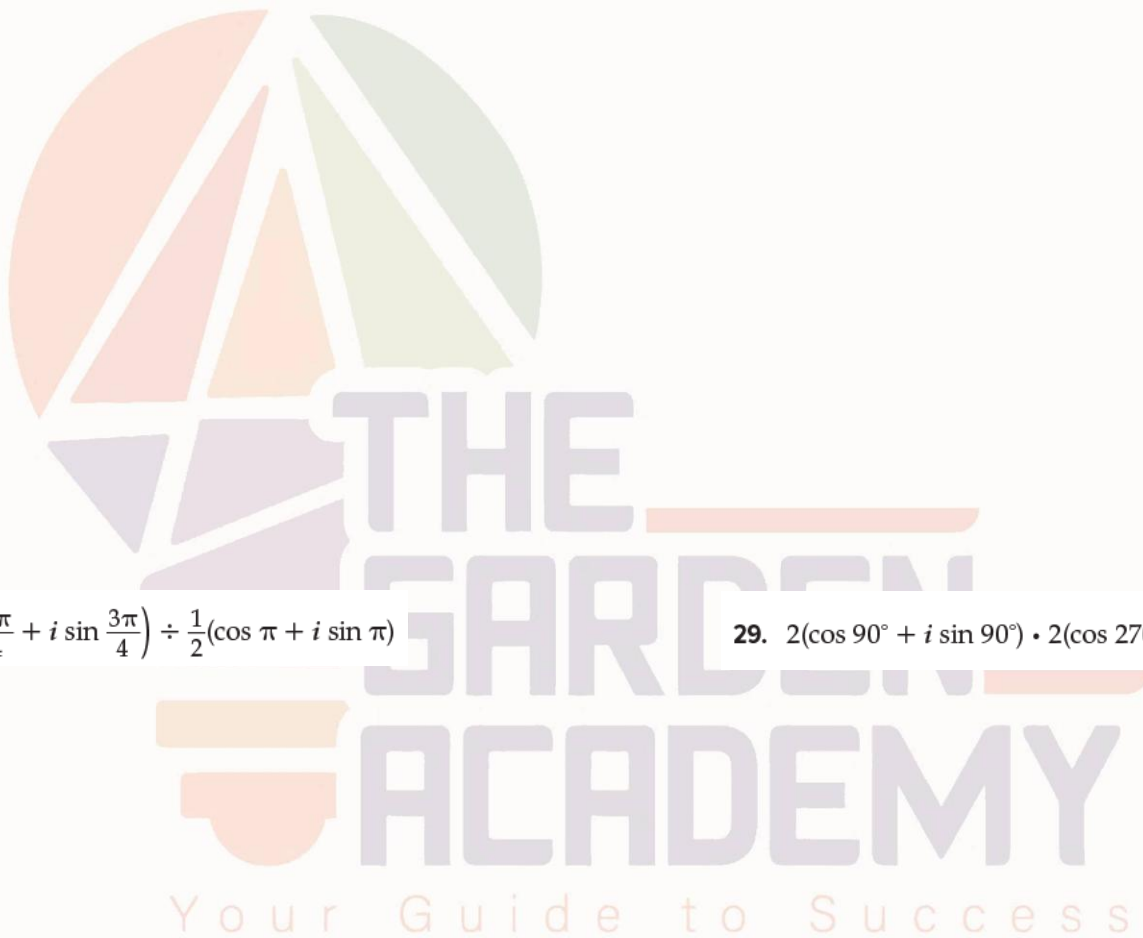
26. $6\left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right) \cdot 4\left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)$

أوجد كل مقدار أسّي أو ناتج قسمة وعبر عنه في الصورة الديكارتية. (المثالان 4 و 5)

27. $5(\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ) \cdot 2(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ)$

28. $3\left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}\right) \div \frac{1}{2}(\cos \pi + i \sin \pi)$

29. $2(\cos 90^\circ + i \sin 90^\circ) \cdot 2(\cos 270^\circ + i \sin 270^\circ)$



30. $3\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right) \div 4\left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}\right)$

31. $4\left(\cos \frac{9\pi}{4} + i \sin \frac{9\pi}{4}\right) \div 2\left(\cos \frac{3\pi}{2} + i \sin \frac{3\pi}{2}\right)$

32. $\frac{1}{2}(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ) \cdot 6(\cos 150^\circ + i \sin 150^\circ)$

33. $6\left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4}\right) \div 2\left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)$

34. $5(\cos 180^\circ + i \sin 180^\circ) \cdot 2(\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ)$

35. $\frac{1}{2}\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right) \div 3\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$



6	Relate arithmetic sequences to linear functions. ربط المتتاليات الحسابية بالدوال الخطية.	Guided Practice3	P542
---	---	------------------	------

During their routine, a high school marching band marches in rows. There is one performer in the first row, three performers in the next row, and five in the third row. This pattern continues for the rest of the rows.

خلال الفرقة المدرسية، تتحرك مجموعة من الطلاب. ويتحرك مؤد واحد أمام الصف، ويوجد بالصف التالي ثلاثة طلاب. ويوجد خمسة طلاب بالصف التالي. ويستمر هذا النمط لبقية الصفوف.

MARCHING BANDS Refer to the beginning of the lesson. Suppose the director wants to determine how many performers will be in the 14th row during the routine.

الفرقة المدرسية راجع بداية الدرس. بفرض أن مخرج العرض يريد تحديد عدد الطلاب المشاركين في الصف الرابع عشر خلال سير الفرقة.



7	Investigate several different types of sequences.	Exercises (18-27)	P553
	استكشف عدة أنواع مختلفة من المتتاليات.		

Determine whether each sequence is *convergent* or *divergent*. (Example 4)

حدد ما إذا كانت كل متتالية مما يلي تقاربية أم تباعدية. (المثال 4)

18. $a_1 = 4, 1.5a_{n-1}, n \geq 2$

19. $a_n = \frac{5}{10^n}$



20. $a_n = -n^2 - 8n + 106$

21. $a_1 = -64, \frac{3}{4}a_n - 1, n \geq 2$

22. $a_1 = 1, a_n = 4 - a_{n-1},$
 $n \geq 2$





23. $a_n = n^2 - 3n + 1$

24. $a_n = \frac{n^2 + 4}{3 + n}$

25. $a_1 = 9, a_n = \frac{a_{n-1} + 3}{2}, n \geq 2$





26. $a_n = \frac{5n+6}{n}$

27. $a_n = \frac{5n}{5^n} + 1$



8	Use sigma notation to represent and calculate sums of series. استخدام الرمز سيجمما في تمثيل مجموع المتسلسلات وحسابها.	Exercises (36-45)	P553
---	--	-------------------	------

Find each sum. (Example 6)

أوجد مجموع كل مما يلي.. (المثال 6).

$$36. \sum_{n=1}^8 (6n - 11)$$

$$37. \sum_{n=4}^{11} (30 - 4n)$$

$$38. \sum_{n=1}^7 [n^2(n - 5)]$$

$$39. \sum_{n=2}^7 (n^2 - 6n + 1)$$

$$40. \sum_{n=8}^{15} \left(\frac{n}{4} - 7 \right)$$



$$41. \sum_{n=1}^{10} [(n-4)^2(n-5)]$$

$$42. \sum_{n=0}^6 [(-2)^n - 9]$$

$$43. \sum_{n=1}^3 7\left(\frac{1}{10}\right)^{2n}$$

$$44. \sum_{n=1}^{\infty} 5\left(\frac{1}{10^n}\right)$$

$$45. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{8}{10^n}$$



9	Find the n th term and arithmetic means for arithmetic sequences. إيجاد الحد النوني والأوساط الحسابية للمتتاليات.	Exercises (20-31)	P562
---	--	-------------------	------

Write an equation for the n th term of each arithmetic sequence.

20. 24, 35, 46, ...

اكتب معادلة للحد النوني لكل متتالية حسابية.

21. 31, 17, 3, ...

22. $a_9 = 45, d = -3$

23. $a_7 = 21, d = 5$

24. $a_4 = 12, d = 0.25$

25. $a_5 = 1.5, d = 4.5$

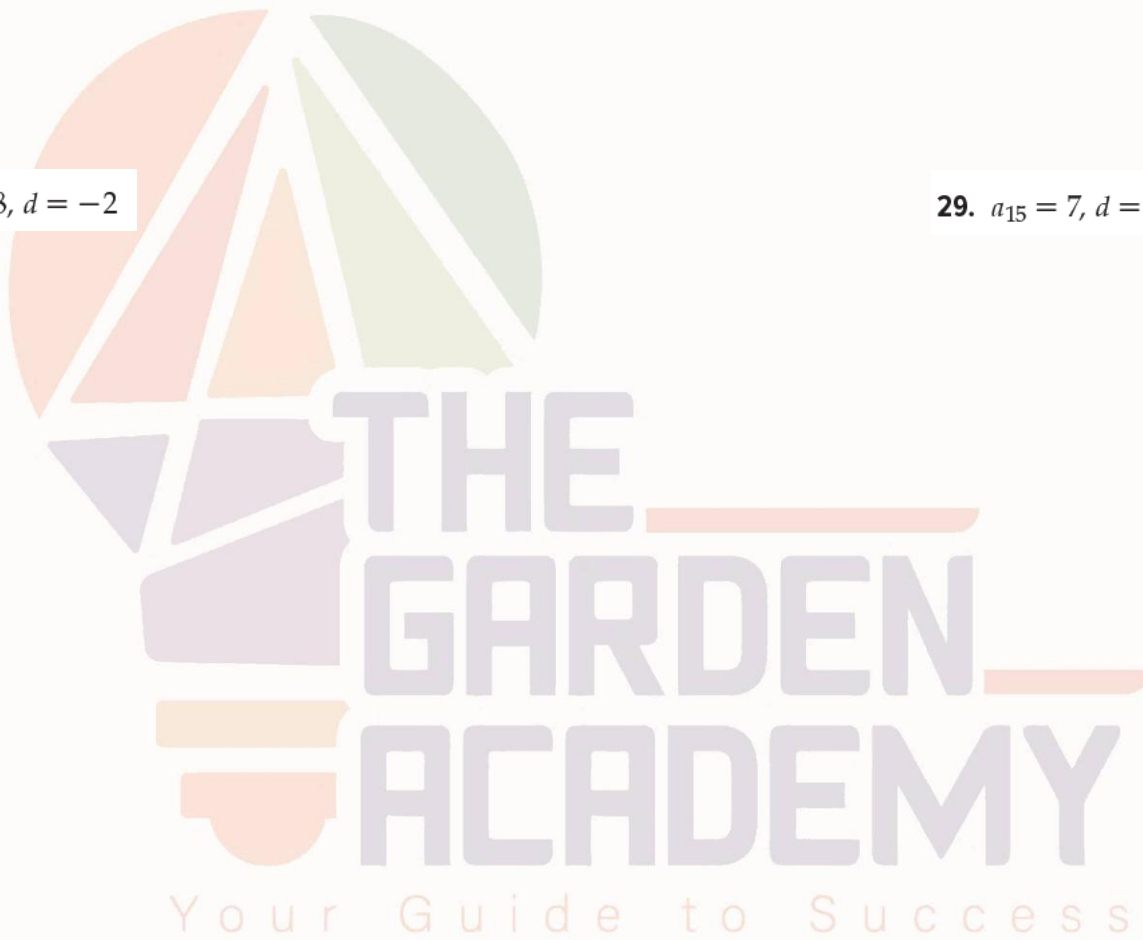


26. $9, 2, -5, \dots$

27. $a_6 = 22, d = 9$

28. $a_8 = -8, d = -2$

29. $a_{15} = 7, d = \frac{2}{3}$



30. $-12, -17, -22, \dots$

31. $a_3 = -\frac{4}{5}, d = \frac{1}{2}$

10	Find the nth term and arithmetic means for arithmetic sequences. إيجاد الحد النوني والأوساط الحسابية للمتتاليات.	Exercises (33-38)	P562
----	---	-------------------	------

Find the arithmetic means in each sequence.

أوجد الأوساط الحسابية في كل متتالية.

33. $24, _, _, _, _, -1$

34. $-6, _, _, _, _, 49$

35. $-28, _, _, _, _, 7$

36. $84, _, _, _, _, 39$

37. $-12, _, _, _, _, _, -66$

38. $182, _, _, _, _, _, 104$



11	Find the nth term and geometric means for geometric sequences. إيجاد الحد النوني والأوساط الهندسية للمتتاليات.	Exercises (35-40)	P570
----	---	-------------------	------

Find the geometric means of each sequence.

أوجد الأوساط الهندسية لكل متتالية.

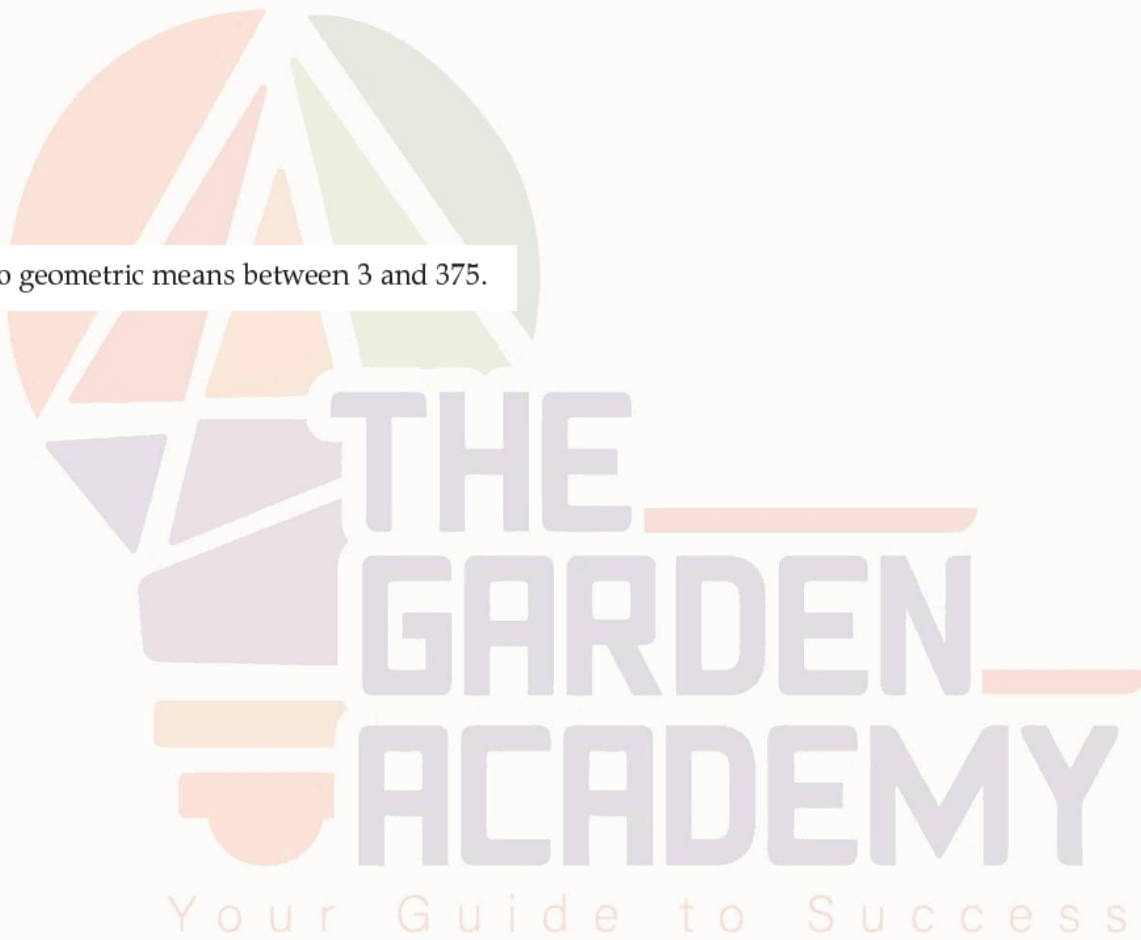
35. 810, ?, ?, ?, 1036. 640, ?, ?, ?, 2.537. $\frac{7}{2}$, ?, ?, ?, $\frac{56}{81}$ 

38. $\frac{729}{64}, _, _, _, \frac{324}{9}$

39. Find two geometric means between 3 and 375.

40. Find two geometric means between 16 and -2 .

$-8, 4$



12	Find sums of infinite geometric series. إيجاد مجاميع المتسلسلات الهندسية اللانهائية.	Exercises (44-49)	P581
----	---	-------------------	------

Find the sum of each infinite series, if it exists.

أوجد مجموع كل متسلسلة لانهاية، إن وجد.

44. $\frac{7}{5} + \frac{21}{20} + \frac{63}{80} + \dots$

45. $\frac{15}{4} + \frac{5}{2} + \frac{5}{3} + \dots$

46. $-\frac{16}{9} + \frac{4}{3} - 1 + \dots$

47. $\frac{15}{8} + \frac{5}{2} + \frac{10}{3} + \dots$

48. $\frac{21}{16} + \frac{7}{4} + \frac{7}{3} + \dots$

49. $-\frac{18}{7} + \frac{12}{7} - \frac{8}{7} + \dots$



THE
GARDEN
ACADEMY

Your Guide to Success

13	Write repeating decimals as fractions. كتابة الكسور العشرية المتكررة في صورة كسور اعتيادية.	Exercises (35-40)	P581
----	--	-------------------	------

Write each repeating decimal as a fraction.

اكتب كل كسر عشري دوري في صورة كسر اعتيادي.

35. $0.\overline{321}$

36. $0.1\overline{45}$

37. $2.\overline{18}$



38. $4.\overline{96}$ 39. $0.12\overline{14}$ 40. $0.43\overline{36}$ 

14	Recognize recursive functions. التعرف على دوال التكرار.	Exercises (33-42)	P589
----	--	-------------------	------

Find the first three iterates of each function for the given initial value.

أوجد التكرارات الثلاثة الأولى لكل دالة بالنسبة للقيمة الأولية المعطاة.

33. $f(x) = 12x + 8, x_0 = 4$

34. $f(x) = -9x + 1, x_0 = -6$

35. $f(x) = -6x + 3, x_0 = 8$

36. $f(x) = 8x + 3, x_0 = -4$



37. $f(x) = -3x^2 + 9, x_0 = 2$

38. $f(x) = 4x^2 + 5, x_0 = -2$

39. $f(x) = 2x^2 - 5x + 1, x_0 = 6$

40. $f(x) = -0.25x^2 + x + 6, x_0 = 8$



41. $f(x) = x^2 + 2x + 3, x_0 = \frac{1}{2}$

42. $f(x) = 2x^2 + x + 1, x_0 = -\frac{1}{2}$



15	Use Binomial Theorem to expand the powers of binomials. استخدام نظرية ذات الحدين لتفكيك أسس ذوات الحدين.	Exercises (23-28)	P596
----	---	-------------------	------

Find the indicated term of each expression.

23. third term of $(x + 2z)^7$

أوجد الحد المشار إليه لكل تعبير.

24. fourth term of $(y - 3x)^6$

25. seventh term of $(2a - 2b)^8$

26. sixth term of $(4x + 5y)^6$

27. fifth term of $(x - 4)^9$

28. fourth term of $(c + 6)^8$



FRQ (40 Marks)

16	Convert between polar and rectangular equations. التحويل بين المعادلات القطبية والديكارتية.	Exercises (26-35)	P507
----	--	-------------------	------

Identify the graph of each rectangular equation. Then write the equation in polar form. Support your answer by graphing the polar form of the equation. (Example 4)

حدد التمثيل البياني لكل معادلة ديكارتية. ثم اكتب المعادلة في الصورة القطبية. ادمج إجابتك بتمثيل الصورة القطبية للمعادلة بيانيًا. (المثال 4)

26. $x = -2$

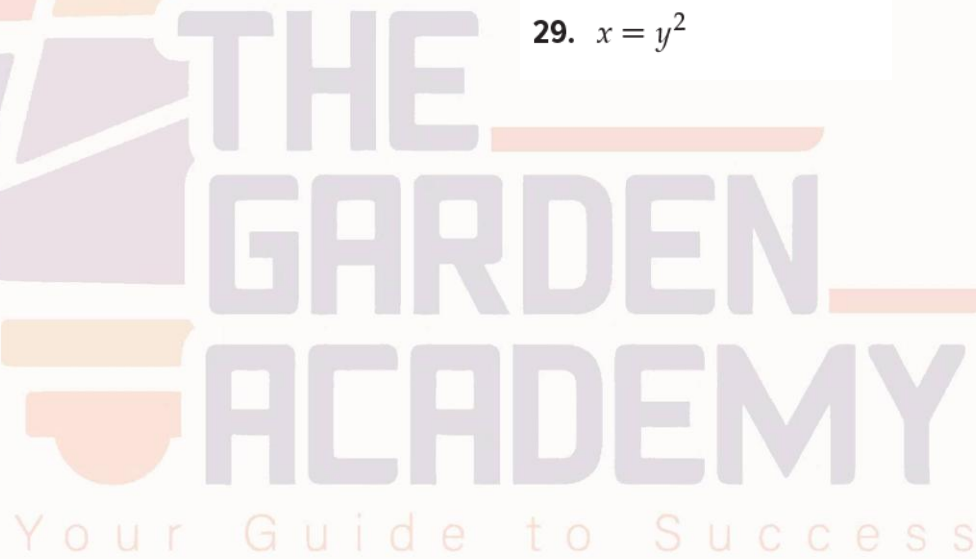
27. $(x + 5)^2 + y^2 = 25$

28. $y = -3$

29. $x = y^2$

30. $(x - 2)^2 + y^2 = 4$

31. $(x - 1)^2 - y^2 = 1$

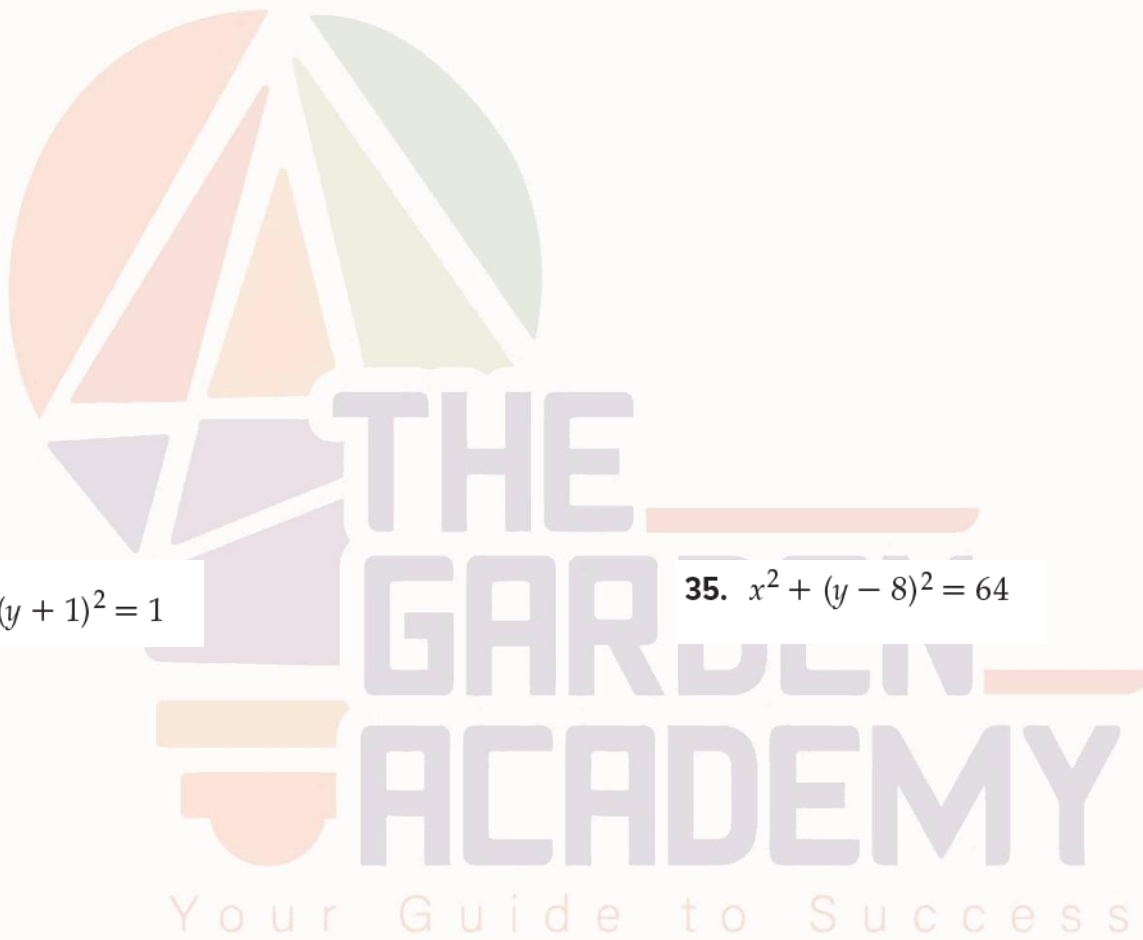


32. $x^2 + (y + 3)^2 = 9$

33. $y = \sqrt{3}x$

34. $x^2 + (y + 1)^2 = 1$

35. $x^2 + (y - 8)^2 = 64$



17	Find products quotients, powers, and roots of complex numbers in polar form. إيجاد ناتج ضرب الأعداد المركبة وناتج قسمتها وأسسها والجذور في الصورة القطبية.	Exercises (36-45)	P527
----	---	-------------------	------

Find each power, and express it in rectangular form.

(Example 6)

أوجد كل أس، وعبر عنه في الصورة الديكارتية.

(المثال 6)

36. $(2 + 2\sqrt{3}i)^6$

37. $(12i - 5)^3$



38. $\left[4\left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right)\right]^4$

39. $(\sqrt{3} - i)^3$

40. $(3 - 5i)^4$



41. $(2 + 4i)^4$

42. $(3 - 6i)^4$



43. $(2 + 3i)^2$

44. $\left[3\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)\right]^3$

45. $\left[2\left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)\right]^4$



18	Investigate several different types of sequences. استكشاف عدة أنواع مختلفة من المتتاليات.	Exercises (11-15)	P553
----	--	-------------------	------

11. **AUTOMOBILE LEASES** Lease agreements often contain clauses that limit the number of kilometers driven per year by charging a per-kilometer fee over that limit. For the car shown below, the lease requires that the number of kilometers driven each year must be no more than 15,000. (Example 2)



- a. Write the sequence describing the maximum number of allowed kilometers on the car at the end of every 12 months of the lease if the car has 1350 kilometers at the beginning of the lease.

11. **تأجير السيارات** تتضمن عقود التأجير غالباً بنوداً تقيد عدد الكيلومترات التي تقطعها السيارة سنوياً من خلال فرض رسوم على كل كيلومتر يزيد عن هذا القيد. بالنسبة للسيارة الموضحة أدناه، يقتضي عقد التأجير أن عدد الكيلومترات المقطوعة سنوياً يجب ألا يزيد عن 15,000. (المثال 2)



- a. اكتب المتتالية التي تصف أقصى عدد مسموح به من الكيلومترات مع نهاية كل 12 شهراً من فترة تأجير السيارة إذا كانت المسافة المقطوعة عند بداية التأجير هي 1350 km

- b. Write the first 4 terms of the sequence that gives the cumulative cost of the lease for a given month.

- b. اكتب الحدود الأربعة الأولى التي تعطي التكلفة التراكمية لإيجار شهر معين.

- c. Write an explicit formula to represent the sequence in part b.

- c. اكتب صيغة واضحة لتمثيل المتتالية في الجزء b.

- d. Determine the total amount of money paid by the end of the lease.

- d. حدد إجمالي المبلغ المدفوع في نهاية فترة الإيجار.



Find the specified term of each sequence. (Example 2)

12. 4th term, $a_1 = 5$, $a_n = -3a_{n-1} + 10$, $n \geq 2$

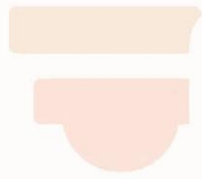
أوجد الحد المحدد لكل متتالية. (المثال 2)

12. الحد الرابع. $a_1 = 5$, $a_n = -3a_{n-1} + 10$, $n \geq 2$



13. 7th term, $a_1 = 14$, $a_n = 0.5a_{n-1} + 3$, $n \geq 2$

13. الحد السابع. $a_1 = 14$, $a_n = 0.5a_{n-1} + 3$, $n \geq 2$



THE
GARDEN
ACADEMY

Your Guide to Success





14. 4th term, $a_1 = 0, a_n = 3^{a_n-1}, n \geq 2$

14. الحد الرابع. $a_1 = 0, a_n = 3^{a_n-1}, n \geq 2$



15. 3rd term, $a_1 = 3, a_n = (a_n - 1)^2 - 5a_{n-1} + 4, n \geq 2$

15. الحد الثالث. $a_1 = 3, a_n = (a_n - 1)^2 - 5a_{n-1} + 4, n \geq 2$



Your Guide to Success



19	Use the Binomial Theorem to write and find the coefficients of specified terms in binomial expansions. استخدام نظرية ذات الحدين لكتابة وإيجاد معاملات حدود معينة في التعابير ذات الحدين.	Exercises (23-28)	P596
----	---	-------------------	------

Find the indicated term of each expression.

أوجد الحد المشار إليه لكل تعبير.

23. third term of $(x + 2z)^7$

23. الحد الثالث لـ $(x + 2z)^7$

24. fourth term of $(y - 3x)^6$

24. الحد الرابع لـ $(y - 3x)^6$

25. seventh term of $(2a - 2b)^8$

25. الحد السابع لـ $(2a - 2b)^8$

26. sixth term of $(4x + 5y)^6$

26. الحد السادس لـ $(4x + 5y)^6$

27. fifth term of $(x - 4)^9$

27. الحد الخامس لـ $(x - 4)^9$

28. fourth term of $(c + 6)^8$

28. الحد الرابع لـ $(c + 6)^8$

20	Prove statements by using mathematical induction	Example2	P600
	برهنة العبارات باستخدام الاستقراء الرياضي		

برهن على أن $8^n - 1$ يقبل القسمة على 7 لجميع الأعداد الطبيعية n . Prove that $8^n - 1$ is divisible by 7 for all natural numbers n .



سؤال مشابه

Prove that each statement is true for all natural numbers.
 $13^n + 11$ is divisible by 12.

برهن أن كل عبارة صحيحة بالنسبة لكل الأعداد الطبيعية
 $13^n + 11$ يقبل القسمة على 12.

