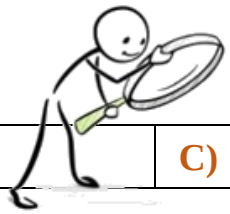
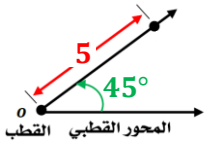
الاسم: 2-1 الإحداثيات القطبية

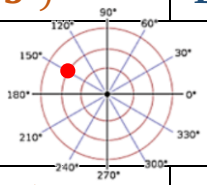


1/ إحداثيات النقطة P في نظام الإحداثيات القطبية هو:



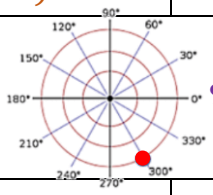
A) $(5,45°)$	B) $(-5,45°)$	C) $(5,-45°)$	D) $(45°,5)$

2/ أي مما يلي هي النقطة الممثلة على الرسم المقابل؟



A) $(2,-150°)$	B) $(3,-120°)$	C) $(2,150°)$	D) $(3,120°)$

3/ أي مما يلي هي النقطة الممثلة على الرسم المقابل؟



A) $(3,-120°)$	B) $(-3,120°)$	C) $(-3,300°)$	D) $(3,-300°)$

4/ إذا كانت $(4,50°)$ هي نقطة في المستوى القطبي فأي مما يلي هو زوجين قطبيين آخرين لنفس النقطة؟

A) $(4,410°),(-4,230°)$	B) $(-4,410°),(4,230°)$	C) $(-4,310°),(4,410°)$	D) $(4,310°),(-4,410°)$

5/ أي النقاط التالية يُعد تمثيلاً آخر للنقطة: $(-2,\frac{7\pi}{6})$

A) $(2,\frac{\pi}{6})$	B) $(-2,\frac{\pi}{6})$	C) $(2,\frac{-11\pi}{6})$	D) $(-2,\frac{11\pi}{6})$

6/ النقطة في المستوى القطبي التي لها نفس التمثيل البياني للنقطة: $(3,60°)$

A) $(3,-120°)$	B) $(-3,-240°)$	C) $(3,420°)$	D) $(3,300°)$

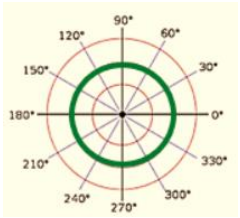
7/ تمثيل النقطة $(2,50°)$ في المستوى القطبي هو نفسه تمثيل النقطة $---$

A) $(50°,2)$	B) $(2,130°)$	C) $(-2,-50°)$	D) $(-2,230°)$

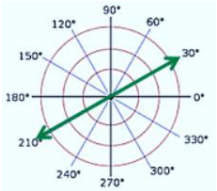
8/ النقاط التالية تمثل أزواج مختلفة لإحداثيين قطبيين للنقطة $(4,135°)$ ماعدا:

A) $(4,495°)$	B) $(-4,315°)$	C) $(4,-225°)$	D) $(-4,45°)$

9/ ما معادلة الدائرة الممثلة على الرسم المقابل؟



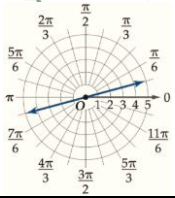
A) $r=1$	B) $r=2$	C) $r=3$	D) $r=4$



10/ المعادلة القطبية للخط المستقيم الممثل على الرسم المقابل: $\theta = ---$

A) $30°$	B) $60°$	C) $90°$	D) $120°$

لكي تُطور نفسك بنفسك، يجب عليك أن تطور قدراتك، ثم تطور طريقتك في استخدام هذه القدرات.

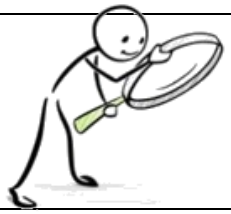
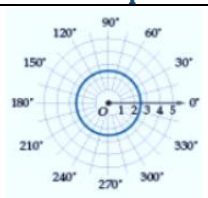


11/ معادلة التمثيل القطبي للتمثيل المجاور هي:- - - -

D) $\theta = \frac{\pi}{6}$	C) $\theta = \frac{\pi}{12}$	B) $r = -3$	A) $r = 3$

12/ المعادلات القطبية التالية تمثل خطوط مستقيمة فيما عدا:

D) $\theta = 3\theta - 90°$	C) $\theta = 80°$	B) $\theta = \frac{3\pi}{4}$	A) $r = 3$

13/ المعادلة القطبية للتمثيل البياني:

D) $\theta = 180°$	C) $\theta = 60°$	B) $r = 2.5$	A) $r = 5$

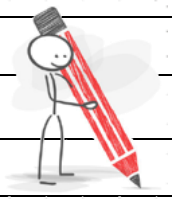
14/ التمثيل البياني للمعادلة القطبية $\theta = 30°$ عبارة عن:

D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ مستقيم ميله	C) $\sqrt{3}$ مستقيم ميله	B) دائرة قطرها 30	A) دائرة قطرها 15

15/ التمثيل البياني للمعادلة القطبية $\theta = 30°$ عبارة عن:

D) مستقيم يميل بزاوية 15°	C) مستقيم يميل بزاوية 30°	B) دائرة قطرها 30	A) دائرة قطرها 15

16/ المسافة بين النقطتين $P_1 = (0, 40°), P_2 = (3, 60°)$ تساوي - - -



D) 60	C) 40	B) 3	A) 0

17/ المسافة بين النقطتين $P_1 = (4, 120°), P_2 = (3, 30°)$ تساوي - - -

D) 7	C) 5	B) $\sqrt{7}$	A) 1

18/ المسافة بين النقطتين $P_1 = (5, 120°), P_2 = (2, 30°)$ تساوي - - -

D) ≈ 5.39	C) ≈ 3.33	B) ≈ 1.34	A) ≈ 0.76

19/ المسافة بين النقطتين $P_1 = (-3, 60°), P_2 = (4, 240°)$ تساوي - - -

D) 1	C) 2	B) 6	A) 10

20/ إذا كانت $P_1 = (3, \theta), P_2 = (4, 140°), P_1P_2 = 5, 0° \leq \theta \leq 180°$ فإن: $\theta =$ - - -

D) 0°	C) 50°	B) 90°	A) 140°

{ النجاح

أسطورة مدفونة في داخلك

فصدق وجودها وقم بالبحث عنها }

غنياتي لكِ بالتفوق/

معلمتك المحبة/ د. إيمان التركي

الاسم: 2-2 الصورة القطبية والصورة الديكارتية للمعادلات

1/ التعويض عن قيمتي x, y للتحويل من الصورة الديكارتية إلى الصورة القطبية؟

$x = rcsc\theta, y = rsec\theta$	$x = rsin\theta, y = rcos\theta$	$x = rcos\theta, y = rsin\theta$	$x = rcot\theta, y = rtan\theta$

2/ أي مما يلي يُمثل الإحداثيات الديكارتية للنقطة التي إحداثيتها القطبية $(2, 60°)$؟

A) $(1, \sqrt{3})$	B) $(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$	C) $(\sqrt{3}, 1)$	D) $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$

3/ أي مما يلي يُمثل الإحداثيات القطبية للنقطة التي إحداثيتها الديكارتية $(1, 1)$؟

A) $(1, 45°)$	B) $(2, 30°)$	C) $(\sqrt{2}, 30°)$	D) $(\sqrt{2}, 45°)$

4/ إذا كان للنقطة P الاحداثيات الديكارتية $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ فإن الاحداثيات القطبية (r, θ) للنقطة P هي ــ ــ ــ

A) $(\sqrt{2}, 30°)$	B) $(2, 30°)$	C) $(\sqrt{2}, 45°)$	D) $(2, 45°)$

5/ أي مما يلي يُمثل الإحداثيات القطبية للنقطة التي إحداثيتها الديكارتية $(-\sqrt{3}, 1)$؟

A) $(2, 30°)$	B) $(2, 150°)$	C) $(\sqrt{2}, 150°)$	D) $(\sqrt{2}, 210°)$

6/ الصورة الديكارتية للنقطة $(6, \frac{\pi}{6})$ هي:

A) $(3\sqrt{3}, 3)$	B) $(3\sqrt{2}, 3)$	C) $(3, 3\sqrt{3})$	D) $(3\sqrt{3}, -3)$

7/ ما الصورة القطبية للمعادلة الديكارتية $x^2 + y^2 = 4$ ؟

A) $r = \pm 4$	B) $r = \pm 3$	C) $r = \pm 2$	D) $r = \pm 1$

8/ الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + y^2 = 9$ ؟

A) $r = \pm 9$	B) $r = \pm 3$	C) $r = 3cos\theta$	D) $r = 3sin\theta$

9/ ما الصورة القطبية للمعادلة الديكارتية $y = 1$ ؟

A) $r = sin\theta$	B) $r = cos\theta$	C) $r = csc\theta$	D) $r = sec\theta$

10/ المعادلة $y = -3$ على الصورة القطبية هي:

A) $r = -3 \tan\theta$	B) $r = -3 \csc\theta$	C) $r = -3 \sec\theta$	D) $r = -3 \cos\theta$

11/ ما الصورة القطبية للمعادلة الديكارتية $x = 2$ ؟

A) $r = 2csc\theta$	B) $r = 2sec\theta$	C) $r = 2tan\theta$	D) $r = 2cot\theta$

12/ ما الصورة القطبية للمعادلة $y = x^2$ هي:

A) $r = cos\theta$	B) $r = sin\theta$	C) $r = sin\theta cos\theta$	D) $r = tan\theta sec\theta$

13/ إذا كانت المعادلة $r = 17cos\theta$ تُستعمل لنمذجة أمواج زلزالية، فإن المعادلة التي تُمثل الزلـــزال على الصورة الديكارتية هي:

A) $(x - 8.5)^2 + y^2 = 72.25$	B) $(x - 4.25)^2 + y^2 = 72.25$	C) $(x - 17)^2 + y^2 = 289$	D) $x^2 + y^2 = 8.5$

14/ معادلة الدائرة $r = 2bsin\theta$ بالصورة الديكارتية هي:

A) $x^2 + (y - b)^2 = 2b^2$	B) $x^2 + (y + b)^2 = 4$	C) $(x - b)^2 + y^2 = b^2$	D) $x^2 + (y - b)^2 = b^2$

15/ ما الصورة القطبية للمعادلة $x^2 + (y - 2)^2 = 4$ هي:

A) $r = sin\theta$	B) $r = 4 \sin\theta$	C) $r = 2 \sin\theta$	D) $r = 8 \sin\theta$

16/ ما الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية $r = 3sin\theta$ ؟

A) $y = 3x$	B) $x + y = 3x$	C) $x^2 + y^2 = 3x$	D) $x^2 + y^2 = 3y$

17/ ما الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية $\theta = \frac{\pi}{6}$ ؟

A) $x + y = 3$	B) $y = \sqrt{3}x$	C) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$	D) $x^2 + y^2 = 3sin\theta$

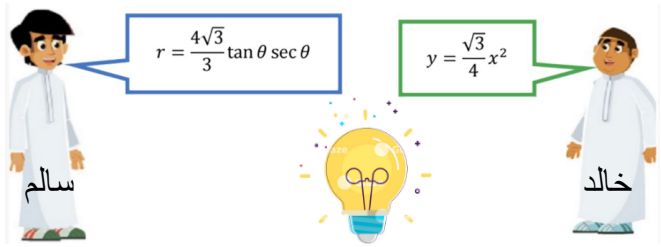
18/ ما الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية $\theta = \frac{\pi}{4}$ ؟

A) $y = 2x$	B) $y = x$	C) $y = 3x$	D) $x = 2y$

19/ ما الصورة الديكارتية للمعادلة التي صورتها القطبية $r = 5$ ؟

A) $x^2 + y^2 = 25$	B) $x^2 + y^2 = 5$	C) $x + y = 5$	D) $y = 5x$

20/ صمم أحد مهندسي العمارة منزلاً فيه نافذة على شكل مثلث متطابق الأضلاع وطول ضلعه x،أوجد كل من سالم وخالد مساحة النافذة فكانت إجابتهما:



A) خالد	B) سالم	C) كلاهما إجابته صحيحة	D) كلاهما إجابتهما خاطئة

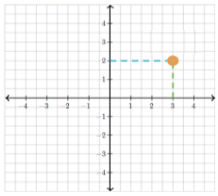
الأشخاص العظماء هم أشخاص عاديون طوروا من قدراتهم ومجهوداتهم.

غنياتي لكِ بالتفوق/

معلمتك المحبة/ د. إيمان التركي

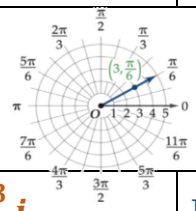
الاسم: 2-3 الأعداد المركبة ونظرية ديموافر

1/ العدد الممثل في المستوى المركب يساوي:



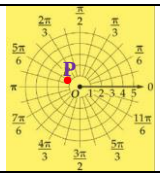
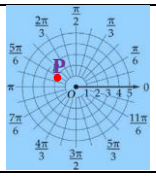
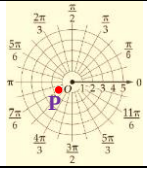
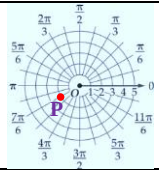
A) $z = 2 + 3i$	B) $z = 2i + 3$	C) $z = 3 + 2i$	D) $z = 3i + 2$

2/ العدد المركب الممثل بالمستوى القطبي المجاور هو:



A) $\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}i$	B) $\frac{3}{2} + \frac{3\sqrt{3}}{2}i$	C) $\frac{3\sqrt{3}}{2} - \frac{3}{2}i$	D) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$

3/ تمثيل العدد المركب $(-\sqrt{3}, -1)$ في المستوى القطبي المجاور هو:

A) 	B) 	C) 	D) 

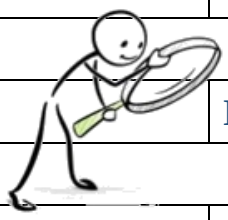
4/ التعويض عن قيمتي x, y للتحويل من الصورة الديكارتية إلى الصورة القطبية؟

A) $x = r\csc\theta, y = r\sec\theta$	B) $x = r\sin\theta, y = r\cos\theta$	C) $x = r\cos\theta, y = r\sin\theta$	D) $x = r\cot\theta, y = r\tan\theta$

5/ ما القيمة المطلقة للعدد المركب $-4 + 3i$؟

A) 5	B) 4	C) 3	D) 2

6/ إذا كان $z = 4i$ فإن: $|z| =$ ـ ـ ـ

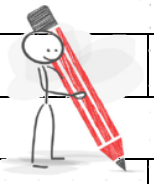


A) 2	B) 4	C) $4i$	D) $-4i$

7/ إذا كان $z = -7 + 5i$ فإن: $|z| \approx$ ـ ـ ـ

A) 8.6	B) 7.3	C) 6.6	D) 4.8

8/ مقياس العدد المركب $-3 + 4i$ هي:



A) 5	B) $\sqrt{2}$	C) $\sqrt{3}$	D) $\sqrt{5}$

9/ سعة العدد المركب $-1 - i$ هي:

A) $\frac{\pi}{6}$	B) $\frac{\pi}{3}$	C) $\frac{\pi}{4}$	D) $\frac{5\pi}{4}$

10/ سعة العدد المركب $-3 + 3\sqrt{3}i$ هي:

A) $\frac{\pi}{3}$	B) $-\frac{\pi}{3}$	C) $\frac{2\pi}{3}$	D) $\frac{-2\pi}{3}$

11/ ما الصورة القطبية للعدد المركب $3 + 3i$؟

A) $2\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{5} + i\sin\frac{\pi}{5})$	B) $3\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$	C) $3\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})$	D) $3(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$

12/ ما الصورة القطبية للعدد المركب $-4 - 4i$؟

A) $\sqrt{32}(\cos\frac{5\pi}{4} + i\sin\frac{5\pi}{4})$	B) $\sqrt{32}(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$	C) $\sqrt{32}(\cos\frac{5\pi}{4} - i\sin\frac{5\pi}{4})$	D) $\sqrt{32}(\cos\frac{\pi}{4} - i\sin\frac{\pi}{4})$

13/ الصورة القطبية للعدد المركب $z = 1 + i$ هي:

A) $\sqrt{2}(\sin\frac{\pi}{4} + i\cos\frac{\pi}{4})$	B) $\sqrt{2}(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$	C) $2(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$	D) $2(\sin\frac{\pi}{4} - i\sin\frac{\pi}{4})$

14/ الصورة القطبية للعدد المركب $z = 3\sqrt{3} + 3i$ هي:

A) $3(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$	B) $6(\cos\frac{\pi}{6} - i\sin\frac{\pi}{6})$	C) $6(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})$	D) $6(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$

15/ ما الصورة الديكارتية للعدد المركب $2(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})$؟

A) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$	B) $1 - \sqrt{3}i$	C) $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$	D) $1 + \sqrt{3}i$

16/ ما الصورة الديكارتية للعدد المركب $2(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$؟

A) $1 - \sqrt{3}i$	B) $3 - i$	C) $\sqrt{3} + i$	D) $1 + \sqrt{3}i$

17/ إذا كان $z_1 = 5(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}), z_2 = 2(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$ فإن $z_1z_2 = ---$:

A) $10(\sin\frac{\pi}{3} + i\cos\frac{\pi}{3})$	B) $10(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2})$	C) $\frac{5}{2}(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})$	D) $\frac{5}{2}(\sin\frac{\pi}{3} - i\sin\frac{\pi}{3})$

18/ إذا كان $z_1 = 6(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}), z_2 = 3(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$ فإن $z_1z_2 = ---$:

A) $18i$	B) 18	C) $-18i$	D) -18

19/ إذا كان $z_1 = \frac{1}{3}(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}), z_2 = 12(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})$ فإن $z_1z_2 = ---$:

A) -4	B) 4	C) $-4i$	D) $4i$

20/ ما ناتج $5(\cos\frac{5\pi}{3} + i\sin\frac{5\pi}{3}).3(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})$ بالصورة الديكارتية ؟

A) -15	B) 15	C) $-15i$	D) $15i$

21/ ما ناتج $12(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}) \div 2(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})$؟

A) $3\sqrt{3} + 3i$	B) $3 + 3\sqrt{3}i$	C) $6i$	D) 6

22/ إذا كان $z_1 = 6(\cos\frac{3\pi}{4} + i\sin\frac{3\pi}{4}), z_2 = 2(\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4})$ فإن $\frac{z_1}{z_2} = ---$

A) $12(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2})$	B) $3(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2})$	C) $12(\cos\pi + i\sin\pi)$	D) $3(\cos\pi + i\sin\pi)$

23/ ما ناتج $\frac{6(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3})}{3(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})} = ---$

A) $3 + 4i$	B) $3-4i$	C) $4 - 3i$	D) $1 + 2i$

24/ ما ناتج $[-2(\cos\frac{\pi}{6} + i\sin\frac{\pi}{6})]^6$ ؟

A) 64	B) $64i$	C) -64	D) $-64i$

25/ إذا كان: $z = 4(\cos\frac{\pi}{2} + i\sin\frac{\pi}{2})$ فإن: $z^4 = ---$

A) 16	B) 32	C) 84	D) 256

26/ تبسّيط $(\sqrt{3} + i)^4$ على الصورة الديكارتية:

A) $8 + 8\sqrt{3}i$	B) $8 - 8\sqrt{3}i$	C) $-8 + 8\sqrt{3}i$	D) $16 + 16\sqrt{3}i$

كل عمل هو صورة ذاتية للشخص الذي أنجزه فذيل عملك بتوقيع النميز..

27/ إذا كان 1هو أحد الجذور التكعيبية للعدد 1، اختر الجذرين الآخرين مما يلي:

D) $\pm\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$	C) $\pm\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$	B) $-\frac{1}{2}\pm\frac{\sqrt{3}}{2}i$	A) $\frac{1}{2}\pm\frac{\sqrt{3}}{2}i$

28/ أي مما يلي هما جذران رباعيان للعدد -4 ؟

D) $\pm 4i$	C) ± 4	B) $\pm 2i$	A) ± 2

29/ قياس الزاوية المحصورة بين كل جذرين من الجذور التكعيبية للعدد 1 تساوي ــــ

D) $\frac{3\pi}{4}=135°$	C) $\frac{2\pi}{3}=120°$	B) $\frac{\pi}{2}=90°$	A) $\frac{\pi}{3}=60°$

30/ عند إيجاد الجذور التكعيبية للعدد المركب $8(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2})$، يكون مقياس الجذر الثاني =ــــ

D) 4	C) 3	B) 2	A) 1

31/ عند إيجاد الجذور التكعيبية للعدد المركب $8(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2})$، يكون مقياس الجذر الثاني =ــــ

D) 16	C) 8	B) 4	A) 2

32/ عند إيجاد الجذور الخماسية للعدد المركب $3(\cos\pi+i\sin\pi)$، تكون سعة الجذر الأول =ــــ

D) 5π	C) π	B) $\frac{\pi}{3}$	A) $\frac{\pi}{5}$

غنياتي لكِ بالشوق/

معلمتك المحبة/ د. إيمان التركي