

Κύκλος

1. Ο κύκλος (C): $(x+1)^2 + y^2 = 4$
- (α) έχει κέντρο το $K(1,0)$ και ακτίνα $\rho = 4$.
 - (β) έχει κέντρο το $K(0,1)$ και ακτίνα $\rho = 2$.
 - (γ) έχει κέντρο το $K(-1,0)$ και ακτίνα $\rho = 2$.
 - (δ) έχει κέντρο το $K(0,-1)$ και ακτίνα $\rho = 2$.
2. Ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 = 25$
- (α) έχει κέντρο την αρχή των αξόνων και ακτίνα $\rho = 25$.
 - (β) έχει κέντρο την αρχή των αξόνων και ακτίνα $\rho = 5$.
 - (γ) διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
 - (δ) τέμνει τον άξονα $y'y$ στα σημεία $(5,0)$ και $(-5,0)$.
3. Ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 = 25$
- (α) έχει εφαπτομένη της ευθείας (ϵ): $2x + 3y = 25$.
 - (β) έχει εφαπτομένη της ευθείας (ϵ): $3x + 4y = 5$.
 - (γ) έχει εφαπτομένη της ευθείας (ϵ): $3x - 4y = 25$.
 - (δ) έχει εφαπτομένη της ευθείας (ϵ): $x + y = 25$.
4. Ο κύκλος με εξίσωση (C): $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 25$
- (α) διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
 - (β) διέρχεται από το σημείο $(-2,3)$.
 - (γ) διέρχεται από το σημείο $(3,3)$.
 - (δ) τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο $(0,3)$.
5. Ο κύκλος (C) έχει διάμετρο με άκρα τα σημεία $A(4,-2)$ και $B(-4,4)$. Τότε έχει
- (α) κέντρο το $K(0,-1)$ και ακτίνα $\rho = 5$.
 - (β) κέντρο το $K(4,3)$ και ακτίνα $\rho = 10$.
 - (γ) κέντρο το $K(4,3)$ και ακτίνα $\rho = 5$.
 - (δ) κέντρο το $K(0,-1)$ και ακτίνα $\rho = 10$.

6. Ο κύκλος (C) με κέντρο το $K(2, -3)$ και ακτίνα $\rho = 3$
- (α) διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
 - (β) εφάπτεται στον άξονα $x'x$.
 - (γ) εφάπτεται στον άξονα $y'y$.
 - (δ) δεν τέμνει τον άξονα $y'y$.
7. Ο κύκλος (C) με κέντρο το $K(1, 0)$ εφάπτεται στην ευθεία (ϵ): $3x - 4y + 2 = 0$. Τότε η ακτίνα του ρ είναι ίση με
- (α) 1
 - (β) 2
 - (γ) 3
 - (δ) 4
8. Ο κύκλος (C) διέρχεται από την αρχή των αξόνων και έχει κέντρο το $K(-3, -4)$. Τότε η ακτίνα του ρ είναι ίση με
- (α) 2
 - (β) 3
 - (γ) 4
 - (δ) 5
9. Οι κύκλοι $(C_1): x^2 + y^2 = 3$ και $(C_2): (x-3)^2 + (y-4)^2 = 2$
- (α) τέμνονται σε δύο σημεία.
 - (β) εφάπτονται εσωτερικά.
 - (γ) εφάπτονται εξωτερικά.
 - (δ) ούτε εφάπτονται ούτε τέμνονται.
10. Ο κύκλος (C) έχει το κέντρο του K πάνω στην ευθεία $y = x$ και εφάπτεται στον άξονα $y'y$ στο σημείο A με τεταγμένη ίση με 2. Η εξίσωση του (C) είναι η
- (α) $x^2 + y^2 = 4$
 - (β) $(x-2)^2 + y^2 = 2$
 - (γ) $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$
 - (δ) $x^2 + (y+2)^2 = 4$
11. Ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 12 = 0$ έχει
- (α) κέντρο το $K(3, 4)$ και ακτίνα $\rho = 12$.
 - (β) κέντρο το $K(3, -4)$ και ακτίνα $\rho = 6$.
 - (γ) κέντρο το $K(6, -8)$ και ακτίνα $\rho = 12$.

- (δ) κέντρο το $K(-3,4)$ και ακτίνα $\rho=6$.
12. Ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 - 8x - 9 = 0$ έχει
- (α) κέντρο το $K(4,0)$ και ακτίνα $\rho=5$.
- (β) κέντρο το $K(0,4)$ και ακτίνα $\rho=10$.
- (γ) κέντρο το $K(-4,0)$ και ακτίνα $\rho=5$.
- (δ) κέντρο το $K(0,-4)$ και ακτίνα $\rho=10$.
13. Δίνεται ο κύκλος (C): $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 36$. Η αρχή των αξόνων είναι
- (α) σημείο του (C).
- (β) εσωτερικό σημείο του (C).
- (γ) εξωτερικό σημείο του κύκλου (C).
- (δ) το κέντρο του κύκλου (C).
14. Η εξίσωση $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 21 = 0$
- (α) παριστάνει ένα μόνο σημείο, το $K(4,-3)$.
- (β) είναι αδύνατη.
- (γ) παριστάνει κύκλο με ακτίνα $\rho=2$.
- (δ) παριστάνει κύκλο με κέντρο το $K(-4,3)$.
15. Η εφαπτομένη του κύκλου (C): $x^2 + y^2 = 25$ στο σημείο του $A(2,1)$ είναι παράλληλη στην ευθεία (ε) με εξίσωση
- (α) $x - 2y + 1 = 0$
- (β) $2x + 3y + 7 = 0$
- (γ) $x + 2y - 4 = 0$
- (δ) $4x + 2y + 1 = 0$
16. Ο κύκλος με εξίσωση (C): $x^2 + y^2 + Ax + By + \Gamma = 0$ εφάπτεται στον άξονα $y'y$ αν και μόνο αν
- (α) $A^2 = 4\Gamma$
- (β) $B^2 = 4\Gamma$
- (γ) $A^2 + B^2 = 4\Gamma$
- (δ) $|A| = |B|$
17. Ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 + x = 0$
- (α) εφάπτεται στον άξονα $x'x$.
- (β) εφάπτεται στον άξονα $y'y$.

- (γ) τέμνει τον άξονα $y'y'$ σε δύο σημεία του.
- (δ) δεν τέμνει τους άξονες $x'x$ και $y'y'$.
- 18.** Ο κύκλος (C) με εξίσωση $x^2 + y^2 = 2(x - y + 7)$
- (α) έχει κέντρο το $K(-1,1)$.
- (β) έχει ακτίνα $\rho = 8$.
- (γ) διέρχεται από την αρχή των αξόνων.
- (δ) εφάπτεται στον άξονα $x'x$.
- 19.** Το σημείο τομής, με θετική τεταγμένη, του κύκλου (C): $(x+1)^2 + y^2 = 32$ και της ευθείας (ε): $y = x+1$ έχει τεταγμένη ίση με
- (α) 2
- (β) 3
- (γ) 1
- (δ) 0
- 20.** Δίνεται ο κύκλος (C): $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 10$. Αν η ευθεία (ε): $ax - y + a + 2 = 0$ εφάπτεται στον (C), τότε το a είναι ίσο με
- (α) 1
- (β) 2
- (γ) 3
- (δ) -1
- 21.** Δίνεται ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 + \lambda x + (2\lambda - 4)y - 4\lambda - 1 = 0$ με $\lambda \in \mathbb{R}$, ο οποίος διέρχεται από το σημείο $A(1,2)$. Τότε η ακτίνα του ρ είναι ίση με
- (α) 4
- (β) 5
- (γ) 3
- (δ) 2
- 22.** Η μέγιστη απόσταση των κύκλων $(C_1): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$ και $(C_2): x^2 + y^2 - 10x + 12y + 57 = 0$ είναι ίση με
- (α) 15
- (β) 12
- (γ) 14
- (δ) 10
- 23.** Δίνεται ο κύκλος (C): $x^2 + y^2 = 25$. Από το σημείο $P(3,4)$ φέρουμε τις εφαπτομένες του (C) και έστω A, B τα σημεία επαφής. Τότε η απόσταση του P από την ευθεία AB είναι ίση με
- (α) 5

(β) 4

(γ) 3

(δ) $\sqrt{5}$

24. Ο κύκλος (C) εφάπτεται στους άξονες $x'x$ και $y'y$ και έχει ακτίνα $\rho=3$. Η μέγιστη απόσταση σημείου του (C) από το σημείο $A(0,-1)$ είναι ίση με

(α) 6

(β) 8

(γ) 10

(δ) 5

25. Οι κύκλοι $(C_1): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 16$ και $(C_2): x^2 + y^2 + ax - 6y + \beta = 0$ είναι ίσοι. Τότε ισχύει ότι

(α) $\alpha=1$ και $\beta=-16$

(β) $\alpha=-2$ και $\beta=8$

(γ) $\alpha=-2$ και $\beta=-6$

(δ) $\alpha=2$ και $\beta=-6$