24. Θεωροῦμε τετράγωνο ΑΒΓΔ μέ $A(-4,5)$ τοῦ ὁποίου ἡ ΒΔ ἔχει ἐξίσωση $7x-y+8=0$. Νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν καί τῆς ἄλλης διαγωνίου τοῦ τετραγώνου.

25. Ἄν $A(4,2)$ καί $\Gamma(2,-3)$ οἱ δυό ἀπέναντι κορυφές τετραγώνου, νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν του.

26. Θεωροῦμε τετράγωνο ΑΒΓΔ. Ἄν οἱ συντεταγμένες τοῦ κέντρου του εἶναι $(2,3)$ καί ἡ ἐξίσωση τῆς ΑΒ: $x+y+3=0$ νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν τοῦ τετραγώνου.

27. Θεωροῦμε τρίγωνο ΑΒΓ καί τά ὕψη του ΑΗ , ΒΗ . Ἄν ΑΒ: $5x-3y+2=0$. AH_1: $4x-3y+1=0$, BH_2: $7x+2y-22=0$. Νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν τοῦ τριγώνου, καθώς καί τοῦ τρίτου ὕψους.

28. Ἄν $A(4,-1)$ καί $x-1=0$, $x-y-1=0$ οἱ ἐξισώσεις τῶν διχοτόμων τῶν γωνιῶν Β καί Γ τριγώνου νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν του.

29. Νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν τριγώνου ἄν $\Gamma(4,-1)$ καί $2x-3y+12=0$, $2x+3y=0$, εἶναι οἱ ἐξισώσεις τοῦ ὕψους καί τῆς διαμέσου ἀπό τίς δυό ἄλλες κορυφές.

30. Νά βρεθοῦν οἱ ἐξισώσεις τῶν πλευρῶν τριγώνου ἄν γνωρίζουμε $\Gamma(4,3)$ καί τίς ἐξισώσεις.

$$x+2y-5=0 \text{ καί } 4x+13y-10=0$$

ἀντίστοιχα τῆς διχοτόμου καί τῆς διαμέσου ἀπό τίς δυό ἄλλες κορυφές.

31. Βρεῖτε τήν ἀπόσταση τῶν εὐθειῶν:

1) $\begin{cases} 4x-3y+15=0 \\ 8x-6y+25=0 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 24x+10y+39=0 \\ 12x+5y-26=0 \end{cases}$

32. Βρεῖτε τίς ἀποστάσεις τῶν εὐθειῶν:

$$10x+15y-3=0,\ 2x+3y+5=0,\ 2x+3y-9=0$$

33. Βρεῖτε τήν ἀπόσταση τοῦ σημείου $A(2,-1)$ ἀπό τήν εὐθεῖα

$$4x+3y+10=0 \text{ καί τοῦ}$$

$B(1,-2)$ ἀπό τήν $x-2y-5=0$

('Απ. $d=3, d=0$)

34. Βρεῖτε τήν ἐξίσωση τῶν σημείων πού ἰσαπέχουν ἀπό τίς εὐθεῖες:

1) $x-2y+3 = 0$, $x-2y+7 = 0$ 2) $5x-2y-5 = 0$, $10x-4y+3 = 0$

35. Δεῖξτε ὅτι δέν ὑπάρχει εὐθεῖα πού νά περνᾶ ἀπό τό $B(4,-5)$ καί νά ἀπέχει ἀπό τό σημεῖο $\Gamma(-2,3)$ ἀπόσταση 12 μονάδες.

36. Δίνονται τα σημεία $A(2,0)$ και $B(8,0)$. Να βρεθεί σημείο M της ευθείας $\varepsilon: y=\frac{\sqrt{3}}{3}x$ που να κάνει την ποσότητα $\Sigma = MA^2+MB^2$ ελάχιστη.

37. Δίνεται η ευθεία $\varepsilon: x+y-6=0$ και τα σημεία $A(3,2)$, $B(2,3)$. Να δείξετε ότι τα A, B βρίσκονται στο ημιεπίπεδο που ορίζει η ε και το $O(0,0)$. Στη συνέχεια να βρείτε σημείο M της (ε), ώστε $(MA)+(MB)$ ελάχιστο.

Θεωροῦμε ὀρθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ καί τά τετράγωνα ΑΒΔΕ καί ΑΓΖΗ ἐκτός αὐτοῦ. Νά δειχτεῖ ὅτι τό ὕψος ΑΚ, καί οἱ ΒΖ, ΓΔ συντρέχουν.

Θεωροῦμε ὀθρογώνιο καί ἰσοσκελές τρίγωνο ΟΑΒ. Σημεῖο Ρ κινεῖται στήν ΑΒ. Ἄν $PP_1 \perp OA$ καί $PP_2 \perp OB$, νά δειχτεῖ ὅτι:

α) ἡ μεσοκάθετος τοῦ P_1P_2 διέρχεται ἀπό σταθερό σημεῖο.

β) Ἡ κάθετη ἀπό τό Ρ στήν P_1P_2 διέρχεται ἀπό σταθερό σημεῖο.