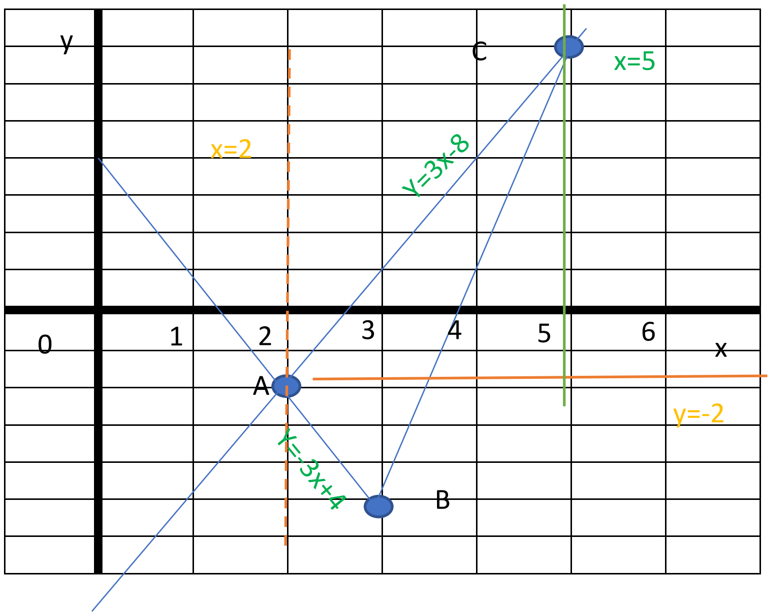
MAT_129_2023

Vrhovi trokuta su A(2, - 2), B(3, - 5), C(5, 7). Odrediti jednadzbu normale povucene iz vrha C na simetralu unutrasnjeg kuta iz vrha A.



(1) Tražimo jednadžbu pravca kroz A i C

Pravac AC ide kroz A (2,-2) i C (5,7):

$-2=k_1*2+l_1$

$7=k_1*5+l_1$

Oduzmemo ove 2 jednadžbe

$-2-7=2*k_1-5*k_1 +l_1-l_1$

$-9=-3*k_1$

$k_1=3$

$l_1=-2-2*k_1=-2-2*3=-8$

Pravac AC jest y=3x-8

(2) Tražimo jednadžbu pravca kroz A i B

Pravac AB ide kroz A (2,-2) i B (3,-5):

$-2=k_2*2+l_2$

$-5=3*k_2+l_2$

Oduzmemo:

$-2-(-5)=2*k_2-3*k_2+l_2-l_2$

$3=-k_2$

$k_2=-3$

$l_2=-2-2*k_2=-2-2*(-3)=4$

Pravac AB jest y=-3x+4

(3) Tražimo simetralu kuta između ta dva pravca eksplicitnog oblika jednadžbe

3x-y-8=0

-3x-y+4=0

Formula simetrale je: $$\frac{|A_1x+B_1y+C_1|}{\sqrt{A_1^2+B_1^2}}=\frac{|A_2x+B_2y+C_2|}{\sqrt{A_2^2+B_2^2}}$$

$$\frac{3x-y-8}{\sqrt{3^2+(-1)^2}}=\frac{-3x-y+4}{\sqrt{(-3)^2+(-1)^2}}$$

Nazivnici se krate.

I imamo 2 slučaja radi apsolutne vrijednosti:

a)	B)
3x-y-8=-3x-y+4	3x-y-8= - (-3x-y+4)
6x=12	3x-y-8=3x+y-4
x=2	-2 y=4
	y=-2

za naš slučaj simetrala unutarnjeg kuta je y=-2

(3) Tražimo okomicu na simetralu kuta iz točke C (5,7)

y=-2 simetrala, iz nje slijedi da je koeficijent smjera $k_3=0$ jer uz x je koeficijent 0

Okomit pravac (normala) ima formulu za koeficijent $k_4=-1/k_3$ tj $k_4=-1/0$=beskonačno što znači da je normala paralelna s osi y i ima oblik x=a

Kako normala treba prolazit kroz točku C koja ima x koordinatu 5 tada je jednadžba normale x=5