

2.64. Punkty $A(2, 3)$ i $B(4, -1)$ są dwoma kolejnymi wierzchołkami kwadratu $ABCD$. Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków tego kwadratu.

$P(A\bar{B}): y = -x + 7$
 $D(x, y) \in L$
 $2x + y - 7 = 0$
 $A(D, 4) = |2x_0 + 4x_0 + 1 - 7| = |AP| = \sqrt{(4-2)^2 + (3-1)^2}$
 $|2x_0 + 4x_0 + 1 - 7| = 10 \cdot \frac{1}{\sqrt{5}}$
 $|2x_0 - 6x_0 + 1 - 7| = 10 \cdot \frac{1}{\sqrt{5}}$
 $|x_0 - 1| = 1 \Rightarrow x_0 - 1 = 1 \vee x_0 - 1 = -1$
 $x_0 = 2 \vee x_0 = 0$
 $y_0 = 3 \vee y_0 = 7$
 $D_1(2, 3)$
 $D_2(0, 7)$
 $D_3(4, 1)$
 $D_4(6, 5)$

2.64. Punkty $A(2, 3)$ i $B(4, -1)$ są dwoma kolejnymi wierzchołkami kwadratu $ABCD$. Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków tego kwadratu.

$\vec{AB} = (2, -4)$
 $\vec{AD} = (x-2, y-3)$
 $\vec{AD} \perp \vec{AB} \Rightarrow (x-2) \cdot 2 + (y-3) \cdot (-4) = 0$
 $2x - 4 + y - 12 = 0 \Rightarrow 2x + y - 16 = 0$
 $D_1(2, 3)$
 $D_2(4, 1)$
 $D_3(6, 5)$
 $D_4(0, 7)$

2.68. Dane są punkty $A(-6, 8)$ i $B(2, 4)$ oraz prosta $k: y = x$. Wyznacz na prostej k punkt C , dla którego pole trójkąta ABC jest równe 16.

$P_{ABC} = \frac{1}{2} \left| \vec{AB} \times \vec{AC} \right| = \frac{1}{2} \left| \begin{vmatrix} 8-4 & 2-(-6) \\ y-8 & x+6 \end{vmatrix} \right| = 16$
 $\frac{1}{2} |4x - 6y + 40| = 16$
 $|4x - 6y + 40| = 32$
 $|4x - 6y| = -8$
 $4x - 6y = -8 \vee 4x - 6y = 8$
 $2x - 3y = -4 \vee 2x - 3y = 4$
 $x = 2 \vee x = 4$
 $y = 2 \vee y = 4$
 $C(2, 2)$
 $C(4, 4)$

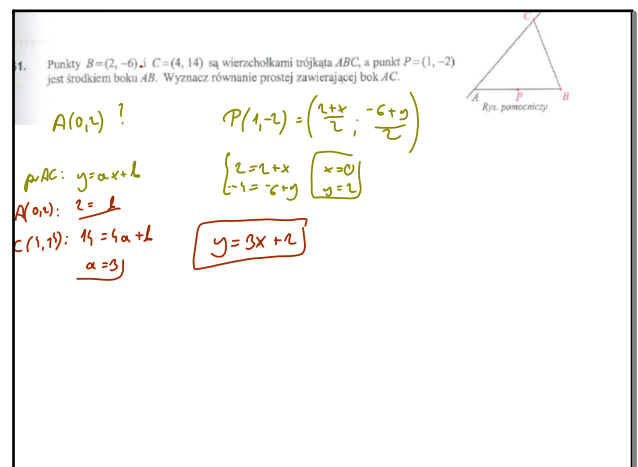
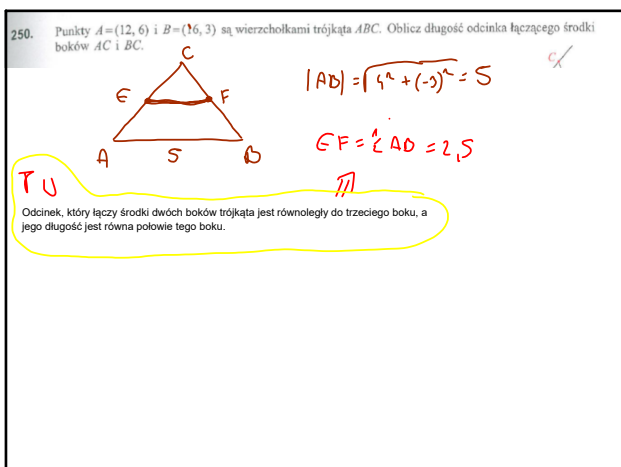
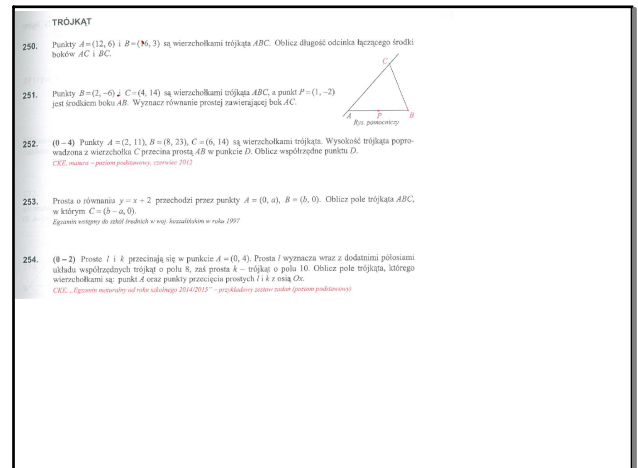
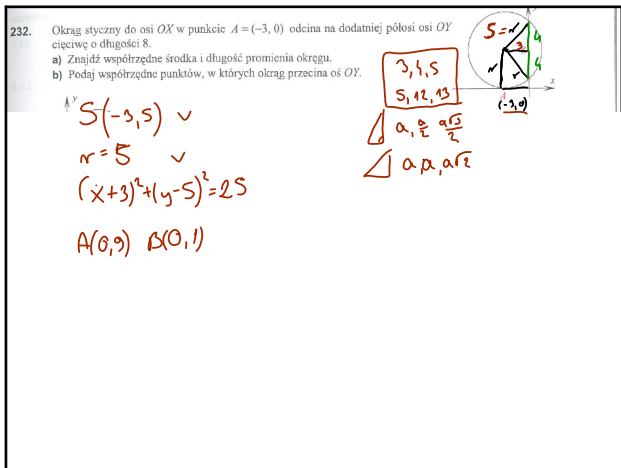
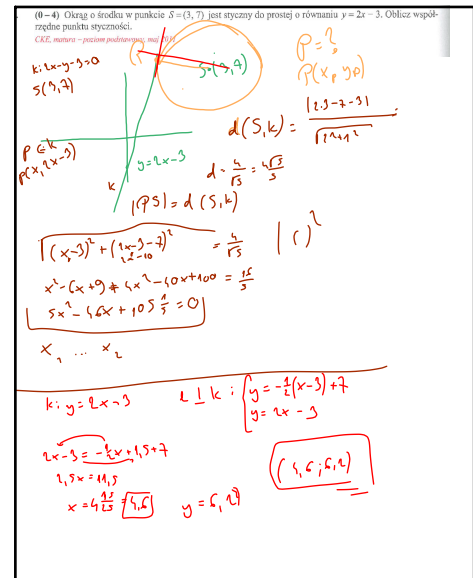
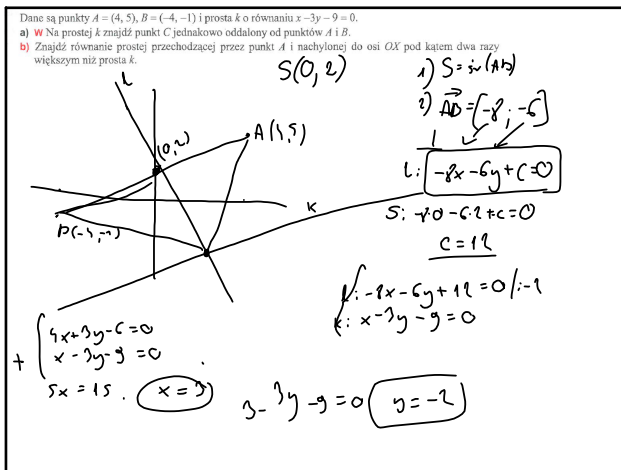
2.67. Punkty $A(1, 7)$, $B(-5, 1)$, $C(7, -5)$ są wierzchołkami trójkąta ABC . Oblicz odległość między środkiem ciężkości S trójkąta a środkiem ciężkości tego trójkąta.

$\vec{AB} = (-6, -6)$
 $\vec{AC} = (6, -12)$
 $\vec{BC} = (12, -6)$
 $S = \left(\frac{x_A + x_B + x_C}{3}, \frac{y_A + y_B + y_C}{3} \right) = (1, 1)$
 $S_c(1, 1)$
 $S = (1, 1)$
 $S_c(1, 1)$

$K: Ax + By + C = 0$
 $K \perp \vec{u} = [A, B]$
 $K \parallel \vec{v} = [-B, A]$
 $K \parallel L: Ax + By + C = 0$
 $K \perp M: Bx - Ay + C = 0$

2.15. Dane są punkty $A = (4, 5)$, $B = (-4, -1)$ i prosta k o równaniu $x - 3y - 9 = 0$.
a) W Na prostej k znajdź punkt C jednakowo oddalony od punktów A i B .
b) Znajdź równanie prostej przechodzącej przez punkt A i nachylonej do osi Ox pod kątem dwa razy większym niż prosta k .

$k: x - 3y - 9 = 0$
 $x = 3y + 9$
 $y = \frac{1}{3}x - 3$
 $(0, -3)$
 $(3, -2)$
 $C(3, -2)$
 $\sqrt{(x_0 - x_c)^2 + (y_0 - y_c)^2} = \sqrt{(x_0 - x_c)^2 + (y_0 - y_c)^2} / \sqrt{1}$
 $\sqrt{(4 - 3)^2 + (5 - (-2))^2} = \sqrt{(-4 - 3)^2 + (-1 - (-2))^2}$
 $\sqrt{1 + 64} = \sqrt{49 + 1}$
 $\sqrt{65} = \sqrt{50}$
 $65 = 50$
 $15 = 0$
 $3y = -15$
 $y = -5$
 $x = 3y + 9 = -15 + 9 = -6$
 $C(-6, -5)$



252. (0-4) Punkty $A=(2, 11)$, $B=(8, 23)$, $C=(6, 14)$ są wierzchołkami trójkąta poprowadzona z wierzchołka C przecina prostą AB w punkcie D . Oblicz współrzędne punktu D .

CE, matematyka – poziom podstawowy, czerwiec 2012

$n) p \cap (AB) = k$
 $y = a \cdot x + b$
 $A(2, 11): 11 = a \cdot 2 + b$
 $B(8, 23): 23 = a \cdot 8 + b$
 $-12 = -6a \quad | : -6$
 $a = 2$
 $11 = 4 + b \quad | : -4$
 $b = 7$
 $k: y = 2x + 7$

$l: y = a_c \cdot x + b_c$
 $k \perp l \quad a_c \cdot 2 = -1 \Rightarrow a_c = -\frac{1}{2}$
 $C(6, 14) \in l \Rightarrow 14 = -\frac{1}{2} \cdot 6 + b_c$
 $(6, 14) \quad b_c = 17$
 $l: y = -\frac{1}{2}x + 17$
 $k: y = 2x + 7$
 $D \in k \cap l \Rightarrow \begin{cases} y = -\frac{1}{2}x + 17 \\ y = 2x + 7 \end{cases}$
 $2x + 7 = -\frac{1}{2}x + 17$
 $2,5x = 10$
 $x = 4$
 $y = 15$
 $D(4, 15)$

260. $(\theta - 4)$ Podstawą trójkąta równoramiennego ABC jest odcinek AC o końcach $A = (2, 1)$ i $B = (3, 2)$. Jedną z ramion trójkąta zawiera się w prostej $2x - y - 3 = 0$. Oblicz współrzędne wierzchołka C .
CKE, materia – poziom podstawowy; czerwiec 2014

261. $(\theta - 4)$ Dany jest trójkąt równoramienny ABC , w którym $|\overline{AC}| = |\overline{BC}|$ oraz $A = (2, 1)$ i $C = (1, 9)$. Podstawa AB tego trójkąta jest zawarta w prostej $y = \frac{1}{2}x$. Oblicz współrzędne wierzchołka B .
CKE, materia – poziom podstawowy; listopad 2012

262. $\mathbf{R}$ Punkt: $C = (-1, 4)$ jest wierzchołkiem trójkąta równoramiennego ABC , którego podstawa AB zawiera się w prostej o równania $y - 2x + 4 = 0$. Znajdź współrzędne pozostałych wierzchołków trójkąta wiedząc, że długość podstawy AB jest równa długości wysokości tego trójkąta opuszczonej z wierzchołka C .
Examen Agrégation (jeuclid na podłożu 252) w woj. warszawskiej w roku 1988

Patient Information	
First Name	
Last Name	
Address	
City	
State	
Zip	
Phone	
Insurance	
Physician Information	
Physician Name	
Physician Address	
Physician City	
Physician State	
Physician Zip	
Physician Phone	
Physician Insurance	
Referral Information	
Referral Number	
Referral Date	
Referral Type	
Referral Source	
Referral Reason	
Referral Status	
Referral Notes	
Referral History	
Referral Date	
Referral Type	
Referral Source	
Referral Reason	
Referral Status	
Referral Notes	
Referral Summary	
Referral Date	
Referral Type	
Referral Source	
Referral Reason	
Referral Status	
Referral Notes	

