

Miejsce geometryczne punktów.

Figura geometryczna zawarta w przestrzeni euklidesowej złożona z tych i tylko tych punktów, które spełniają pewien warunek dotyczący punktów tej przestrzeni, nazywa się **miejsce geometrycznym punktów** spełniających ten warunek.

Na początek łatwe ćwiczenie, uzmysławiające uczniom, że pojęcie miejsca geometrycznego punktów nie jest im obce:

Miejsce geometrycznym punktów płaszczyzny (przestrzeni), których odległość od ustalonego punktu P wynosi r ($r > 0$), jest (.....) o środku P i promieniu r .

Miejsce geometrycznym punktów płaszczyzny, których odległości od dwóch ustalonych punktów P i Q są równe, jest

Miejsce geometrycznym punktów płaszczyzny, których odległość od ustalonej prostej l wynosi d , jest

Miejsce geometrycznym punktów płaszczyzny, których odległości od dwóch ustalonych przecinających się prostych l_1 i l_2 są równe jest suma prostych prostopadłych, które są dwusiecznymi kątów wyznaczonych przez proste

/ patrz zadanie 5 /

Zadanie1:

Znaleźć zbiór wszystkich środków okręgów przechodzących przez punkt $P(3;5)$ i stycznych do osi OX .

Zadanie2:

Znaleźć zbiór wszystkich punktów, dla których stosunek odległości od punktów $P(-1;0)$ i $Q(1;0)$ jest równy 2.

Zadanie3:

Znaleźć zbiór wszystkich środków okręgów stycznych do osi rzędnych i do okręgu $x^2 + y^2 = 1$

Zadanie4:

Znaleźć zbiór wszystkich punktów, dla których stosunek odległości od punktu $F(3,3)$ i od prostej $x+y=0$ jest wielkością stałą, równą 2.

Zadanie5:

Napisz równania prostych zawierających dwusieczne kątów utworzonych przez proste $x + y + 3 = 0$ i $2x - y + 1 = 0$. Jakie kąty tworzą ze sobą szukane proste?

Zadanie6:

Znajdź miejsce geometryczne punktów płaszczyzny równoodległych od punktu $A(0,4)$ i od prostej $k: y+2=0$.

Zadanie7:

Znajdź miejsce geometryczne punktów będących środkami okręgów jednocześnie stycznych zewnętrznie do okręgu $x^2 + y^2 = 4$ i stycznych do prostej $k: y-2=0$.