**Listingi do lekcji 2: Dwa zadania algorytmiczne**

Zadanie **Malowanie symetryczne**

[www.khanacademy.org/cs/symetrycznie/2760836313](http://www.khanacademy.org/cs/symetrycznie/2760836313)

/\*\*\*\*\*\*\*\* Malowanie symetryczne \*\*\*\*\*\*\*\*/

noStroke(); //bez obwódki

background(255, 255, 255);

var r = 10; //promień kółek, które rysują

//pętla rysowania

var draw = function() {

 if (mouseIsPressed) //gdy lewy przycisk myszy

 { fill(0, 0, 255); //pod myszką - niebieski

 ellipse(mouseX, mouseY, r, r);

 fill(255, 255, 0); //odbity wzgl. osi pionowej - żółty

 ellipse(400-mouseX, mouseY, r, r);

 fill(255, 0, 0); //po przeciwnej - czerwony

 ellipse(400-mouseX, 400-mouseY, r, r);

 fill(0, 255, 0); //odbity wzgl. osi poziomej - zielony

 ellipse(mouseX, 400-mouseY, r, r);}

};

[www.khanacademy.org/cs/symetrycznie1/2758056396](http://www.khanacademy.org/cs/symetrycznie1/2758056396)

//Malowanie symetryczne z włączaniem kolorów

background(255, 255, 255);

//stroke(0, 0, 0); line(200, 0, 200, 400);

noStroke(); //bez obwódki

var r = 3; //promień kółek, które rysują

var zo = true;

var cz = false;

var zi = false;

//pętla rysowania

var draw = function() {

 if (mouseIsPressed) //gdy lewy przycisk myszy

 { fill(0, 0, 255); //pod myszką - niebieski

 ellipse(mouseX, mouseY, r, r);

 fill(255, 255, 0); //odbity wzgl. osi pionowej - żółty

 if(zo){ellipse(400-mouseX, mouseY, r, r);}

 fill(255, 0, 0); //po przeciwnej - czerwony

 if(cz){ellipse(400-mouseX, 400-mouseY, r, r);}

 fill(0, 255, 0); //odbity wzgl. osi poziomej - zielony

 if(zi){ellipse(mouseX, 400-mouseY, r, r);}}

};

Zadanie **Spadek swobodny**

[www.khanacademy.org/cs/spadanie/2736517639](http://www.khanacademy.org/cs/spadanie/2736517639)

spadanie

/\*\*\* spadek swobodny (g=10) \*\*\*/

var g = 10; //przyspieszenie (m/s^2)

var y0 = 50; //wys. początkowa (m)

var dt = 0.1; //krok czasowy (s)

var r = 50; //promień piłki (px)

var t = 0;

fill(0, 0, 255);

ellipse(200,y0,r,r);

//pętla rysowania

var draw = function () {

 t +=dt;

 var y = y0 + g\*t\*t/2; //ruch jedn. przysp.

 if (y > 400-r/2) {dt = -dt;} //do góry (odwr. czasu)

 background(255, 255, 255); // wymazywanie poprz. poz.

 ellipse(200,y,r,r);

 textSize(36); //wyświetlanie wysokości

 text("h=", 20,40);

 text(round(400-y), 60,40);

};

[www.khanacademy.org/cs/rzutpoz/2758858015](http://www.khanacademy.org/cs/rzutpoz/2758858015)

// rzut poziomy (g=10)

var g = 10; //przyspieszenie

var y0 = 50; //wys. początkowa

var x0 = 50;

var dt = 0.1; //krok czasowy

var r = 30; //promień kulki

var vx=20;

var t = 0;

background(230, 250, 255);

fill(0, 0, 255);

ellipse(x0,y0,r,r);

//pętla rysowania

var draw = function () {

 t +=dt;

 var y = y0 + g\*t\*t/2; // ruch jedn. przysp.

 var x = x0 + vx\*t;

 if (y > 400) {return;}

 background(230, 250, 255); // wymazywanie

 ellipse(x,y,r,r); //rysowanie

 textSize(36); //wyświetlanie wysokości

 text(round(400-y), 340,30);

 text("h=", 300,30);

};

[www.khanacademy.org/cs/rzutuk/2761938735](http://www.khanacademy.org/cs/rzutuk/2761938735)

rzutUk

// rzut ukośny (g=10)

var g = 10; //przyspieszenie

var y0 = 200; //wys. początkowa

var x0 = 20;

var dt = 0.1; //krok czasowy

var r = 20; //promień kulki

 var alf = 45; //kąt rzutu od poziomu

 var v0=50; //prędkość początkowa

var vx=v0\*cos(alf);

var vy0=v0\*sin(alf);

var t = 0;

background(230, 250, 255);

fill(0, 0, 255);

ellipse(x0,y0,r,r);

//pętla rysowania

var draw = function () {

 t +=dt;

 var x = x0 + vx\*t;

 var y = y0 - vy0\*t + g\*t\*t/2;

 if (y > 400) {return;}

 background(230, 250, 255); // wymazywanie

 ellipse(x,y,r,r); //rysowanie

 textSize(28); //wyświetlanie wysokości

 text(round(y0-y), 340,30);

 text("y=", 300,30);

 text(round(x-x0), 340,60); //i odległości

 text("x=", 300,60);

};