

```
<html>
<head>
<title>Op-H-27-10-2020-Keplero+K_Fermat</title>
</head>
<body>
<?php
//inizializzazione

//ds7=ds6/60
$ds=0.0015082136488130459239318594126086989439776383E-28;

//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
//+1
$fi0=568.42473152564;

$rg=5.635898190548777272350846569754155646521468851537079496E-15;

//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
//+2
$r0=5.6359307516119E-15;

//+3
//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
$fipunto0=1.5821297832601E+22;

//+4
//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
$rpunto0=-834142260.93114;

//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
//+5
$ni=36000;

//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
//+6
$tpunto0=7056627.872173;

//nuovo range da i=33657 vs 36000 fonte: dati-Op-H-4-1-2021-3-.txt
//+7
$t0=1.0823054608831E-14;

//linea seguente non modificata
$c=2.99792E8;

//novità
$cQ=$c*$c;
$k=0.93206162400178;
$kQ=0.86873887093683;

for ($i = 33658; $i <= $ni; $i++)
{
```

```

//f1
$tduepunti0=-($rg/($r0*($r0-$rg)))*$k*$tpunto0*$rpunto0;

//f2
$rduepunti0=-($c*$c*$rg*($r0-$rg)/(2*$r0*$r0*$r0))*$kQ*$tpunto0*$tpunto0+($rg/(2*$r0*($r0-$rg)))*$rpunto0*$rpunto0+($r0-$rg)*$fipunto0*$fipunto0;

//f3
$fiduepunti0=-(2/$r0)*$rpunto0*$fipunto0;

//no modiche
$t1=$t0+$tpunto0*$ds;
$tpunto1=$tpunto0+$tduepunti0*$ds;

//no modifiche
$r1=$r0+$rpunto0*$ds;
$rpunto1=$rpunto0+$rduepunti0*$ds;

// si modifiche viene aggiunto il calcolo in gradi
$fi1=$fi0+$fipunto0*$ds;
$fi_gradi = (180/3.14159265358979)*$fi1;
$fipunto1=$fipunto0+$fiduepunti0*$ds;

//nuova sezione per stampa x0, y0
$x0=$r0*cos($fi0);
$y0=$r0*sin($fi0);

//nuova sezione per calcolo x1, y1, e da ciò la v
$x1=$r1*cos($fi1);
$y1=$r1*sin($fi1);

//segue nuova sezione per il calcolo di alcuni nuovi valori
$dx = $x1-$x0;
$dy = $y1-$y0;
$dxQ = $dx*$dx;
$dyQ = $dy*$dy;
$dQ = $dxQ+$dyQ;
$dp = sqrt($dQ);
$v= $dp/$ds;

//aggiornamento k & kQ prima della iterazione
$vQ=$v*$v;
$beta1Q = $vQ/$cQ;
$kQ = 1-$beta1Q;
$k = sqrt($kQ);

echo "*****". "<br />";
echo "i=$i". "<br />";
echo "k($i)=$k". "<br />";
echo "kQ($i)=$kQ". "<br />";
echo "r1= : $r1". "<br />";
echo "rpunto1: = $rpunto1". "<br />";

```

```
echo "rduerpunti0 := $rduerpunti0"."<br />";
echo "fi1 := $fi1"."<br />";
echo "fipunto1 := $fipunto1"."<br />";
echo "fi_gradi := $fi_gradi"."<br />";
echo "t1 := $t1"."<br />";
echo "tpunto1 := $tpunto1"."<br />";
echo "tduepunti0 := $tduepunti0"."<br />";
echo "v=v_elettrone := $v"."<br />";
echo "x0= : $x0"."<br />";
echo "y0= : $y0"."<br />";
```

```
// iterazione
$t0=$t1;
$tpunto0=$tpunto1;
$r0=$r1;
$rpunto0=$rpunto1;
$fi0=$fi1;
$fipunto0=$fipunto1;}
?>
```

```
</body>
</html>
```