

(*4.6節 円輪の引張り Sec 4-6 , 表4.1の計算*)

[正割](#)

(*式(4.60), (4.61), (4.62)*)

(*式(4.60) $Pi \cdot r = p/k[K(p) - F(p, Pi/4)]$, はじめに p を与えて 荷重項 k を求める. *)

[円周率](#)

[円周率](#)

(* 荷重 P は $Pi \cdot r/2 =$ から求める*)

```
In[160]:= Clear["Global`*"];
クリア
r = 10; EI = 20;
Print["ArcSin[p]      P      a      b      MC      MB"];
出力表示 逆正弦
Do[
反復指定
  thp = ith*10;
  If[ith == 8, thp = 85];
  If文
  If[ith == 9, thp = 87];
  If文
  If[ith == 10, thp = 89];
  If文
  If[ith == 11, thp = 89.9];
  If文
  If[thp == 0, thp = 0.01];
  If文
  p = N[Sin[thp*Pi/180]];
  正弦 円周率
  p2 = p*p;
  k = 2/(Pi*r)*p*(EllipticK[p2] - EllipticF[Pi/4, p2]);
  円周率 第1種完全楕円積分 楕円積分F 円周率
  LoadP = EI*k^2;
  a[ith] = 2/(k*p)*(Sqrt[1-p2/2] - Sqrt[1-p2]);
  平方根 平方根
  b[ith] = 2/(k*p)*((1-p2/2)*(EllipticK[p2] - EllipticF[Pi/4, p2]) -
    (EllipticE[p2] - EllipticE[Pi/4, p2]));
  楕円積分E 楕円積分E 円周率
  MB = -2/p*(LoadP*EI*(1-p2/2)^(1/2));
  MC = -2/p*(LoadP*EI*(1-p2)^(1/2));
  Print["      ", thp, " , ", PaddedForm[LoadP, 5], " , ", PaddedForm[a[ith], 5], " , ",
出力表示 桁表示指定 桁表示指定
    PaddedForm[b[ith], 5], " , ", PaddedForm[MC, 5], " , ", PaddedForm[MB, 5]];
    桁表示指定 桁表示指定 桁表示指定
  gr[ith] = Graphics[Circle[{0, 0}, {a[ith], b[ith]}]];
  グラフィックス 円
  , {ith, 0, 11, 1}];
Show[gr[0], gr[1], gr[2], gr[3], gr[4], gr[5], gr[6], gr[7], gr[8], gr[9], gr[10], gr[11]]
示す
```

ArcSin[p]	P	a	b	MC	MB
0.01	1.5231×10^{-9}	10.	10.	-2.	-2.
10	0.0015459	9.9894	10.011	-1.9944	-2.0098
20	0.0064699	9.9559	10.048	-1.9766	-2.0411
30	0.015742	9.8932	10.115	-1.9437	-2.0995
40	0.031422	9.7881	10.225	-1.8895	-2.1971
50	0.057688	9.6156	10.402	-1.8026	-2.3573
60	0.10358	9.3246	10.685	-1.6619	-2.6278
70	0.19204	8.8031	11.155	-1.4266	-3.1172
85	0.70069	6.6783	12.678	-0.65503	-5.3345
87	0.96641	5.9744	13.08	-0.46081	-6.2345
89	1.6802	4.7602	13.691	-0.20237	-8.2006
89.9	3.8098	3.2323	14.366	-0.03047	-12.345

Out[163]=

