

ゲーム数学 確認テスト3

番号

氏名

1. 2次方程式を解きなさい。

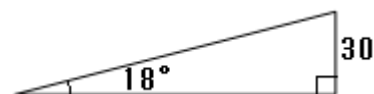
(1) $x^2 - 3 = 0$

(2) $x^2 - 2x - 3 = 0$

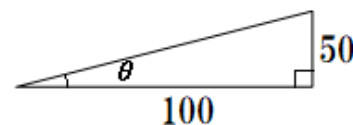
(3) $2x^2 + 7x + 1 = 0$

(4) $(x+2)(x-2) + (x-7)(x-8) =$

2. 右の直角三角形の斜辺と底辺の長さを求めなさい。

ただし、 $\sin 18^\circ = 0.3$ $\cos 18^\circ = 0.95$ とします。3. 右の直角三角形の θ の角度を求めなさい。

ただし、三角関数表で一番近い値とします。



4. 次の三角比の値を三角関数表で求めなさい。

(1) $\sin 152^\circ$

(2) $\cos 126^\circ$

5. 次の角を度はラジアンで、ラジアンは度で表しなさい。

(1) -15°

(2) $\frac{5}{6} \pi$ $\theta^\circ = \frac{180}{\pi} \times x(\text{rad}) =$

6. 2次関数 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x - 3$ の軸・頂点・y切片の値を求め、グラフを描きなさい。7. ある正方形があります。この正方形の縦を 2cm 縮め、横を 1cm のばしてできる長方形の面積は、元の正方形の面積の 2 倍よりも、 32cm^2 小さくなった。元の正方形の長さを $x\text{cm}$ として、式を作り、一片の長さを求めなさい。

8. 次の円の方程式の中心と半径を求めなさい。

(1) $(x-3)^2 + (y-5)^2 = 49$

(2) $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$

9. $x^2 - (2k-1)x - 3k^2 = 0$ の解の1つが「 -1 」であるとき、実数 k の値と他の解を求めなさい。10. 三角形 ABC において、 $\sin(A+B) = \sqrt{3}\cos C$ が成立するとき、 C の大きさを求めなさい。11. 高さ 4m の木の先端にとまっている鳥を水平距離 4m 離れたところから弾を撃つ2Dシューティングゲームを考えました。次の条件のとき、各問に答えなさい。・弾の軌道の方程式を $3x - 4y = -4$ [単位はm]

・当たり判定に用いる境界円の半径

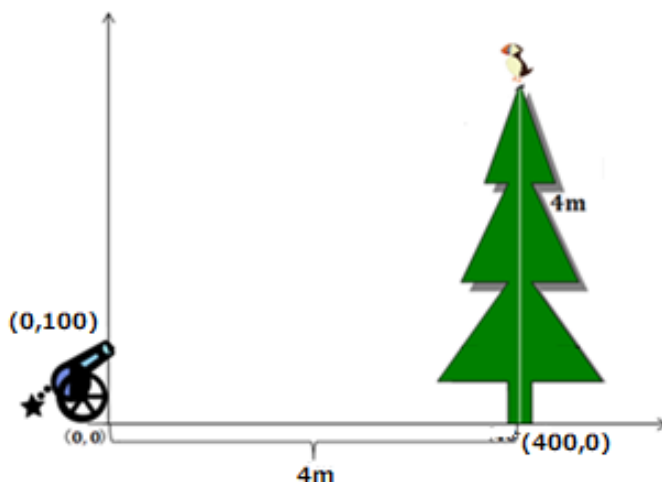
鳥: $9[\text{cm}]$ 弾: $1[\text{cm}]$

・座標の取り方は、図を参照

(1) 鳥の境界円の方程式を求めなさい。

(境界円の中心は、止まっている木の先端とする)

(2) 弾が鳥にちょうど当たった時の弾の境界円の方程式を求めなさい。



ゲーム数学 確認テスト3

番号

氏名

三角関数表

角度	sin	cos	tan
0	0.0000	1.0000	0.0000
1	0.0175	0.9998	0.0175
2	0.0349	0.9994	0.0349
3	0.0523	0.9986	0.0524
4	0.0698	0.9976	0.0699
5	0.0872	0.9962	0.0875
6	0.1045	0.9945	0.1051
7	0.1219	0.9925	0.1228
8	0.1392	0.9903	0.1405
9	0.1564	0.9877	0.1584
10	0.1736	0.9848	0.1763
11	0.1908	0.9816	0.1944
12	0.2079	0.9781	0.2126
13	0.2250	0.9744	0.2309
14	0.2419	0.9703	0.2493
15	0.2588	0.9659	0.2679
16	0.2756	0.9613	0.2867
17	0.2924	0.9563	0.3057
18	0.3090	0.9511	0.3249
19	0.3256	0.9455	0.3443
20	0.3420	0.9397	0.3640
21	0.3584	0.9336	0.3839
22	0.3746	0.9272	0.4040
23	0.3907	0.9205	0.4245
24	0.4067	0.9135	0.4452
25	0.4226	0.9063	0.4663
26	0.4384	0.8988	0.4877
27	0.4540	0.8910	0.5095
28	0.4695	0.8829	0.5317
29	0.4848	0.8746	0.5543
30	0.5000	0.8660	0.5774
31	0.5150	0.8572	0.6009
32	0.5299	0.8480	0.6249
33	0.5446	0.8387	0.6494
34	0.5592	0.8290	0.6745
35	0.5736	0.8192	0.7002
36	0.5878	0.8090	0.7265
37	0.6018	0.7986	0.7536
38	0.6157	0.7880	0.7813
39	0.6293	0.7771	0.8098
40	0.6428	0.7660	0.8391
41	0.6561	0.7547	0.8693
42	0.6691	0.7431	0.9004
43	0.6820	0.7314	0.9325
44	0.6947	0.7193	0.9657
45	0.7071	0.7071	1.0000

角度	sin	cos	tan
46	0.7193	0.6947	1.0355
47	0.7314	0.6820	1.0724
48	0.7431	0.6691	1.1106
49	0.7547	0.6561	1.1504
50	0.7660	0.6428	1.1918
51	0.7771	0.6293	1.2349
52	0.7880	0.6157	1.2799
53	0.7986	0.6018	1.3270
54	0.8090	0.5878	1.3764
55	0.8192	0.5736	1.4281
56	0.8290	0.5592	1.4826
57	0.8387	0.5446	1.5399
58	0.8480	0.5299	1.6003
59	0.8572	0.5150	1.6643
60	0.8660	0.5000	1.7321
61	0.8746	0.4848	1.8040
62	0.8829	0.4695	1.8807
63	0.8910	0.4540	1.9626
64	0.8988	0.4384	2.0503
65	0.9063	0.4226	2.1445
66	0.9135	0.4067	2.2460
67	0.9205	0.3907	2.3559
68	0.9272	0.3746	2.4751
69	0.9336	0.3584	2.6051
70	0.9397	0.3420	2.7475
71	0.9455	0.3256	2.9042
72	0.9511	0.3090	3.0777
73	0.9563	0.2924	3.2709
74	0.9613	0.2756	3.4874
75	0.9659	0.2588	3.7321
76	0.9703	0.2419	4.0108
77	0.9744	0.2250	4.3315
78	0.9781	0.2079	4.7046
79	0.9816	0.1908	5.1446
80	0.9848	0.1736	5.6713
81	0.9877	0.1564	6.3138
82	0.9903	0.1392	7.1154
83	0.9925	0.1219	8.1443
84	0.9945	0.1045	9.5144
85	0.9962	0.0872	11.4301
86	0.9976	0.0698	14.3007
87	0.9986	0.0523	19.0811
88	0.9994	0.0349	28.6363
89	0.9998	0.0175	57.2900
90	1.0000	0.0000	#####