I　a は定数とする。$0 \leqq x \leqq 4$ における関数 $f(x) = x^2 - 2ax + 2a$ について，次の問いに答えよ。

［1］ a の値に応じて，$f(x)$ の最小値を求める。

・$a <$ $\boxed{\text{ア}}$ のとき，$f(x)$ の最小値は $\boxed{\text{イ}}\, a$

・$\boxed{\text{ア}} \leqq a \leqq \boxed{\text{ウ}}$ のとき，$f(x)$ の最小値は $-a^2 + \boxed{\text{エ}}\, a$

・$a >$ $\boxed{\text{ウ}}$ のとき，$f(x)$ の最小値は $-\boxed{\text{オ}}\, a + \boxed{\text{カキ}}$

［2］ a の値に応じて，$f(x)$ の最大値を求める。

・$a <$ $\boxed{\text{ク}}$ のとき，$f(x)$ の最大値は $-\boxed{\text{ケ}}\, a + \boxed{\text{コサ}}$

・$a =$ $\boxed{\text{ク}}$ のとき，$f(x)$ の最大値は $\boxed{\text{シ}}$

・$a >$ $\boxed{\text{ク}}$ のとき，$f(x)$ の最大値は $\boxed{\text{ス}}\, a$

計算用紙

Ⅱ　以下の問題を解答するにあたっては，必要に応じて5ページの正規分布表を用いてもよい。

[1]　次のデータはある店の5日間の来客数である。来客数の標準偏差は $\dfrac{\boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イウ}}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。

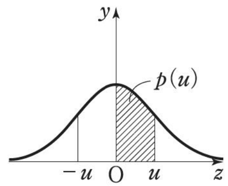
1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	
4	8	4	2	7	単位：人

[2]　変量 x のデータの平均値 $\bar{x}=10$，分散 $s_x^2=16$ であるとする。このとき，$y=3x+2$ でえられる新たな変量 y の平均値 $\bar{y}=\boxed{\text{オカ}}$，分散 $s_y^2=\boxed{\text{キクケ}}$ である。

[3]　A社はある製品を増産するために新工場を立ち上げた。既存の工場において欠陥品の比率は10％となっており，新工場の工場長は既存の工場と同等の生産体制を整えたと主張している。新工場で生産された製品90000個を無作為に抽出したところ，欠陥品が9180個みつかった。

ところで，新工場の工場長の主張が正しいならば，n 個の製品に含まれる欠陥品の個数を X とすると，X は二項分布 $B(n,\ 0.1)$ に従う。二項分布 $B(n,\ p)$ に従う確率変数 X に対し，$Z=\dfrac{X-np}{\sqrt{np(1-p)}}$ は，n が大きいとき，近似的に標準正規分布 $N(0,\ 1)$ に従う。したがって，欠陥品の個数が9180個以上になる確率は $0.\boxed{\text{コサシ}}$ である。ただし，答えは<u>小数第4位を四捨五入して求めよ。</u>

正規分布表



u	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.49534	0.49547	0.49560	0.49573	0.49585	0.49598	0.49609	0.49621	0.49632	0.49643
2.7	0.49653	0.49664	0.49674	0.49683	0.49693	0.49702	0.49711	0.49720	0.49728	0.49736
2.8	0.49744	0.49752	0.49760	0.49767	0.49774	0.49781	0.49788	0.49795	0.49801	0.49807
2.9	0.49813	0.49819	0.49825	0.49831	0.49836	0.49841	0.49846	0.49851	0.49856	0.49861
3.0	0.49865	0.49869	0.49874	0.49878	0.49882	0.49886	0.49889	0.49893	0.49897	0.49900

Ⅲ 3個のさいころを同時に投げ，出た目の値の最大値を X，最小値を Y とし，$X+Y$ を Z とする。$Z=8$ となる確率は $\dfrac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウエオ}}}$，$Z=8$ という条件のもとで，$X=5$ となる条件付き確率は $\dfrac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ である。

計算用紙

Ⅳ ［1］方程式 $\log_4(2x+3)-\log_2 x=0$ の解は $x=$ $\boxed{\text{ア}}$ である。

［2］$\log_{10}2=0.3010$，$\log_{10}3=0.4771$ として，以下の問いに答えよ。

(1) $\log_{10}15$ の値は $\boxed{\text{イ}}$．$\boxed{\text{ウエオカ}}$ である。

(2) n を自然数とする。整数 5^n が 10 進法で 10 桁の数となるような n の値は $\boxed{\text{キク}}$ 及び $\boxed{\text{ケコ}}$ である（ただし，$\boxed{\text{キク}} < \boxed{\text{ケコ}}$）。

計算用紙

V ［1］ 座標平面上において 2 つの放物線 $y = x^2$，$y = -x^2 + 2x - 5$ の共通接線の方程式は $y = \boxed{\text{ア}}\,x - \boxed{\text{イ}}$ および $y = -\boxed{\text{ウ}}\,x - \boxed{\text{エ}}$ である。

［2］ 座標平面上において 2 つの曲線 $y = x^2 - 3x$ および $y = -x^2 + x + 6$ で囲まれた図形の面積は $\dfrac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

計算用紙

Ⅵ ［1］2 桁の自然数のうち，4 で割って 1 余る数の和は $\boxed{\text{アイウエ}}$ である。

［2］ 公比を実数とする，ある等比数列の初項から第 5 項までの和が 93，初項から第 10 項までの和が 3069 である。この等比数列の初項から第 20 項までの和は $\boxed{\text{オカキクケコサ}}$ である。

計算用紙