I　a は定数とする。$a \leqq x \leqq a+4$ における関数 $f(x)=x^2-4x+2$ 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 $a^2+\boxed{\text{イ}}\,a+\boxed{\text{ウ}}$

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

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

[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 $a^2-\boxed{\text{ケ}}\,a+\boxed{\text{コ}}$

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

・$a > \boxed{\text{ク}}$ のとき，$f(x)$ の最大値は $a^2+\boxed{\text{シ}}\,a+\boxed{\text{ス}}$

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日間の男性と女性の来客数である。男性の来客数と女性の来客数の相関係数は $\dfrac{\boxed{アイ}\sqrt{\boxed{ウエ}}}{\boxed{オカキ}}$ である。

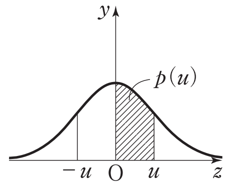
	１日目	２日目	３日目	４日目	５日目	
男性	6	14	7	3	10	
女性	8	9	11	5	12	単位：人

［2］あるクラスにおける数学の試験の結果を集計したところ，男女の平均値と分散は以下のようになった。このクラス全体の平均値は $\boxed{クケ}$ ，分散は $\boxed{コサ}$ である。

	人数	平均値	分散
男子	20	40	30
女子	30	50	40

［3］ある高校の３年生男子生徒の身長 X は平均 170.0 cm，標準偏差 5.0 cm の正規分布に従うものとする。このとき，身長の高い方から 2.5 ％以内に入るのは，身長 $\boxed{シスセ}$. $\boxed{ソ}$ cm 以上の生徒である。

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　ある企業が同じ製品をA，B，Cの３つの工場で生産している。１日あたり工場Aは4000個，工場Bは2000個，工場Cは2000個を生産しており，３工場における欠陥品比率は工場Aが１%，工場Bが２%，工場Cが３%となっている。このとき，以下の問いに答えよ。

［1］３工場全体における欠陥品比率は $\dfrac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウエ}}}$ である。

［2］ある日，その日に生産した製品の中から無作為に選んだ製品１つの検査をおこなったところ欠陥品と判定された。この製品が工場Aで生産された製品である確率は $\dfrac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

計算用紙

Ⅳ ［1］方程式 $\log_9(3x + 10) - \log_3 x = 0$ の解は $x = \boxed{\text{ア}}$ である。

［2］A 市の現在の人口は 100 万人で，今後の人口は年率 8 ％で増加していく。このとき，A 市の人口が 400 万人を超えるのは $\boxed{\text{イウ}}$ 年後となる。ただし $\log_{10} 2 = 0.3010$，$\log_{10} 3 = 0.4771$ とし，計算せよ。

計算用紙

V ［1］座標平面上において曲線 $y = x^3 - 2x$ に接し，傾きが 4 である直線は

$y = 4x + \boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}$ および $y = 4x - \boxed{\text{ウ}}\sqrt{\boxed{\text{エ}}}$ である。

［2］座標平面上において曲線 $y = x^3 - 3x^2 - 4x + 12$ と x 軸で囲まれた図形の面積の合計は $\dfrac{\boxed{\text{オカキ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

計算用紙

Ⅵ 2026 年 1 月 1 日に年利 5 %，1 年ごとの複利で 100 万円を借りる。そして，1 年後の 2027 年 1 月 1 日から毎年 1 月 1 日に一定額ずつ返済することにする。10 回の返済で全額返済しようとする場合(つまり 2036 年 1 月 1 日に完済する場合)，毎年返済する金額がいくらになるか考えよう。ただし 1 年ごとの複利法で計算し，$1.05^{10} = 1.63$ として，金額は千円の位を四捨五入して万円の単位で答えること。

題意より，毎年の返済額を x 万円とすると

$$100 = \sum_{n=1}^{10} \frac{x}{(1+0.05)^n}$$

が成り立つ。

したがって，毎年の返済額は約 $\boxed{\text{アイ}}$ 万円となる。

計算用紙