

受験番号	
------	--

解答は、すべて解答欄に記入して下さい。解だけでなく、解を導き出した経過も記述して下さい。余白は、採点には影響しませんので、自由に書き込みに利用して下さい。

I: 次の問いにそれぞれ答えてみよう。

① 次の式を簡単にしてみよう  $\frac{(a+b)(a-b)(a^2-ab+b^2)}{a^3+b^3}$  (7点)

解 答 欄	
-------------	--

②  $\sqrt{5+\sqrt{24}}$  の式を簡単にしてみよう (7点)

解 答 欄	
-------------	--

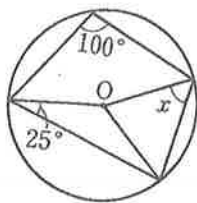
③ 放物線  $y = x^2 - 3x + 2$  を原点に関して対称移動して得られる放物線の方程式を求めてみよう (7点)

解 答 欄	
-------------	--

- ④  $\theta$  は鋭角で  $\cos\theta = \frac{\sqrt{7}}{4}$  の時、 $\sin\theta, \tan\theta$  の値を求めてみよう (7点)

解答欄	
-----	--

- ⑤ 次の  $\angle x$  の大きさを求めてみよう (7点)



解答欄	
-----	--

- ⑥ A, Bが、ある問題に挑戦した。A, Bが解ける確率はそれぞれ  $\frac{7}{10}, \frac{2}{3}$  の時、一人しか解けない確率を求めてみよう (7点)

解答欄	
-----	--

- ⑦  $\sqrt{120n}$  が自然数になるような最小の自然数を求めてみよう (8点)

--

Ⅱ：関数  $y = x^2 - 6x + 8$  のグラフについて次の問いに答えてみよう (32点)

①  $x^2 - 6x + 8$  を因数分解してみよう (5点)

解答欄	
-----	--

②  $x^2 - 6x + 8$  を  $(x+m)^2 + n$  の形に変形してみよう (6点)

解答欄	
-----	--

③ ①、②の結果を利用してグラフを書いてみよう (6点)

解答欄	
-----	--

④  $1 \leq x \leq 6$  の範囲で、関数  $y = x^2 - 6x + 8$  の最大値、最小値を求めてみよう (8点)

解答欄	
-----	--

⑤ 関数  $y = x^2 - 6x + 8$  が  $y = x + a$  と交わる時、交点が一つになる  $a$  の値を求めてみよう (7点)

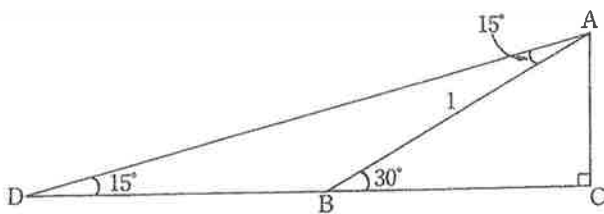
解答欄	
-----	--

Ⅲ: 次の、各問いに答えてみよう (18点)

① 10人の中から、「部長、副部長、マネージャー」を選ぶ方法は、何通りあるだろうかb (6点)

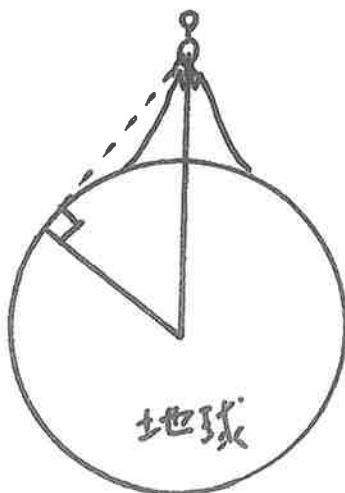
解 答 欄	
-------------	--

② 図を参考にして、 $\sin 15^\circ$ を求めてみよう (6点)



解 答 欄	
-------------	--

③ 山の高さを  $h$  km、地球の半径を  $R$  kmとしたとき、A君が見渡すことが出来る距離を  $h$  と  $R$  を使って表してみよう。(A君の身長は無視するものとする) (6点)



解 答 欄	
-------------	--