

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。(50点)

① $(x+y)(x-y)(x^2+y^2)$ の式を展開してみよう (7点)

解 答 欄	
-------------	--

② $x^4 - 3x^2 - 4$ の式を因数分解してみよう (7点)

解 答 欄	
-------------	--

③ $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ を簡単にしてみよう (7点)

解 答 欄	
-------------	--

- ④ 2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が $-1, 3$ の時、 a, b の値をそれぞれ求めてみよう
(7点)

解 答 欄	$a =$
	$b =$

- ⑤ 大小2つのサイコロを投げる時、一回目は偶数、二回目は奇数になる確率はいくらになる
らうか (7点)

解 答 欄	
-------------	--

- ⑥ θ が鋭角の時、 $\tan \theta = 1$ ならば、 $\sin \theta, \cos \theta$ の値はどうなるだろうか (7点)

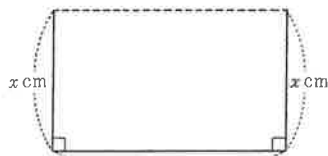
解 答 欄	$\sin \theta =$
	$\cos \theta =$

- ⑦ 実数 a, b について、次の命題の対偶を述べ、その真偽を応えてみよう。
「 $a + b > 0$ ならば、 $a > 0$ かつ $b > 0$ である」(8点)

解 答 欄	
-------------	--

Ⅱ: 幅20cmの銅板を断面が図のようになるように作りました。この時、次の問いに答えてみよう (32点)

① 縦の長さを x cmとしたとき、横の長さを x を使って表してみよう (6点)



解 答 欄	
-------------	--

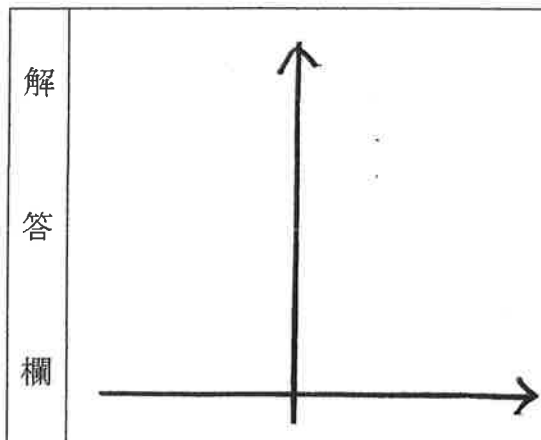
② x の変域を示してみよう (6点)

解 答 欄	
-------------	--

③ 断面積を y cm^2 とする時、 y を x を使って表してみよう (6点)

解 答 欄	
-------------	--

④ ③の式をグラフに表してみよう (8点)



⑤ 断面積が最大となるときの x の長さ と最大面積を求めてみよう (8点)

解 答 欄	
-------------	--

Ⅲ：次の各問いに答えよう（18点）

① 二重根号 $\sqrt{4-\sqrt{12}}$ をはずしてみよう（6点）

解 答 欄	
-------------	--

② $2\cos^2\theta + 5\sin\theta - 4 = 0$ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) を解いてみよう（6点）

解 答 欄	
-------------	--

③ サイコロを3回投げて、少なくとも1が一回でる確率を求めてみよう（6点）

解 答 欄	
-------------	--