

学 科	学 科	受 験 番 号		氏 名	
--------	-----	------------------	--	--------	--

## 問題Ⅰ (各 3 点×5 問=15 点)

問 1	③	問 2	②	問 3	④	問 4	③	問 5	①
--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

## 問題Ⅱ (番号…各 3 点、和訳…各 4 点 各 7 点×5 問=35 点)

	番号	日本語訳
問 1	②	<標準訳> 「もう我慢できない。帰ります。」
問 2	③	<標準訳> 「この前の日曜日、私たちの家が荒らされた。」
問 3	②	<標準訳> 「彼のほとんど全部の本は役に立たないと思う。」
問 4	④	<標準訳> 「ディックにとってはその製品の販売は難しくはないだろう、彼はお客と楽に話せるのだから。」
問 5	③	<標準訳> 「ボブがナンシーに電話して、彼女と会う手筈を整えるだろう。」

## 問題Ⅲ (各 5 点×3=15 点)

問 1	He has spent all his money.
問 2	I have dinner at home almost every day. (又は I have dinner almost every day at home. でも可)
問 3	I know he wants to return to France.

## 問題Ⅳ (各 5 点×3=15 点)

問 1	④	問 2	①	問 3	②
--------	---	--------	---	--------	---

## 問題Ⅴ (各 4 点×5 問=20 点)

問 1	①	問 2	③	問 3	②	問 4	③	問 5	①
--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

総得点
-----

5問7

1

6問6

社  
会  
を  
支  
え  
、  
か  
つ  
個  
人  
を  
支  
え  
る  
共  
通  
の  
原  
理

5問5

3

6問4

5

8(2×4)問3

I  
1  
II  
4  
III  
3  
IV  
2

10(2×5)問2

A  
4  
B  
5  
C  
2  
D  
1  
E  
3

10(2×5)問1 第2問

a  
達成  
b  
抑圧  
c  
一致  
d  
矛盾  
e  
都合

6問7

2

6問6

知  
識  
と  
セ  
ン  
ス

5問5

1

5問4

2

8(4×2)問3

ア  
3  
イ  
1

10(2×5)問2

A  
2  
B  
5  
C  
4  
D  
1  
E  
3

10(2×5)問1 第1問

a  
快適  
b  
皆無  
c  
頻発  
d  
依存  
e  
瞬間

受験番号		氏名	
------	--	----	--

## 第1問

1	⑤	2	①	3	③	4	ミトコンドリア	5	④
---	---	---	---	---	---	---	---------	---	---

## 第2問

6	間期	7	④	8	⑤	9	46本
---	----	---	---	---	---	---	-----

## 第3問

10	①	11	①	12	②	13	タンパク質
----	---	----	---	----	---	----	-------

## 第4問

14	⑤	15	①	16	アレルギー	17	アナフィラキシー
----	---	----	---	----	-------	----	----------

## 第5問

18	②	19	温室効果	20	④
----	---	----	------	----	---

※配点はすべて5点です。

総得点

学 科	学 科	受 験 番 号	氏 名	得 点 総 計
--------	-----	------------------	--------	------------------

1

得 点 小 計	
------------------	--

〔1〕 連立不等式を次のようにおく。

$$\begin{cases} x^2 + 3x - 10 \leq 0 & \dots \textcircled{1} \\ x^2 - 4x + 3 > 0 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

不等式①を解くと

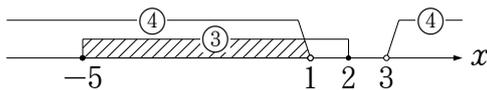
$$(x+5)(x-2) \leq 0 \text{ より } -5 \leq x \leq 2 \dots \textcircled{3}$$

不等式②を解くと

$$(x-1)(x-3) > 0 \text{ より } x < 1, 3 < x \dots \textcircled{4}$$

求める解は③と④の共通範囲であるから

$$-5 \leq x < 1$$



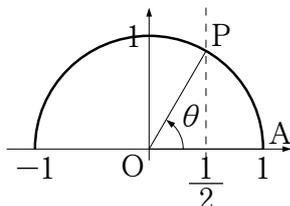
解答：  $-5 \leq x < 1$

〔2〕  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$  より  $\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta$   
よって

$$\begin{aligned} & 2\sin^2 \theta - 5\cos \theta + 1 \\ &= 2(1 - \cos^2 \theta) - 5\cos \theta + 1 \\ &= -2\cos^2 \theta - 5\cos \theta + 3 \\ &= -(2\cos \theta - 1)(\cos \theta + 3) \end{aligned}$$

$-1 \leq \cos \theta \leq 1$  であるから  $\cos \theta + 3 \geq 2$  となるので、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  の範囲で、等式  $\cos \theta = \frac{1}{2}$  を満たす角  $\theta$  を求めればよい。

よって  $\theta = 60^\circ$  である。

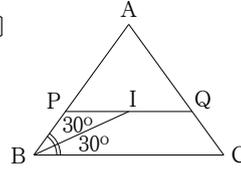


解答：  $\theta = 60^\circ$

2

得 点 小 計	
------------------	--

〔1〕



$\triangle ABC$  は正三角形より、 $\angle PBC = 60^\circ$ 。点  $I$  は内心より、 $\angle IBP = \angle IBC$ 。よって、 $\angle IBC = 30^\circ$ 。  $PQ \parallel BC$  なので、 $\angle PIB = \angle IBC$  となり、 $\angle PIB = 30^\circ$ 。  
 $\triangle ABC$  の面積は  $\sqrt{3}$  であるので、その辺の長さを  $x$  とすると  $\frac{1}{2}x^2 \sin 60^\circ = \sqrt{3}$  が成り立ち、 $x = 2$ 。辺  $BC$  の中点を  $M$  とする。 $\triangle ABC$  は正三角形より、内心  $I$  は重心と一致し、 $AI : IM = 2 : 1$ 。  $PQ \parallel BC$  より、 $AP : PB = AI : IM = 2 : 1$  となり、 $PB = \frac{2}{3}$ 。  
 $\triangle ABC$  が正三角形であったので、 $\triangle ABI$  の面積はその  $\frac{1}{3}$ 。また、 $AI : IM = 2 : 1$  より、 $\triangle PBI$  の面積  $S$  は、更にその  $\frac{1}{3}$ 。ゆえに、 $S = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{9}$  となる。

解答：  $\angle PIB = 30^\circ$ ,  $PB = \frac{2}{3}$ ,  $S = \frac{\sqrt{3}}{9}$

〔2〕 (1) 6つの玉のうち赤玉、白玉、青玉はそれぞれ3個、2個、1個であるので、それぞれ取り出される確率は  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$  である。よって、求める確率は

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{72}$$

(2) 4回の繰り返し試行のうち、2回だけ白玉を取り、その他の2回は白玉以外を取る確率を求めればよい。

$$\begin{aligned} & {}_4C_2 \left(\frac{1}{3}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \\ &= \frac{4!}{2!2!} \cdot \frac{1}{3^2} \cdot \frac{2^2}{3^2} \\ &= \frac{4 \cdot 3}{2 \cdot 1} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{4}{9} = \frac{8}{27} \end{aligned}$$

解答： (1)  $\frac{1}{72}$  (2)  $\frac{8}{27}$