

香川薬学部 試験問題

〔数学Ⅰ・A・Ⅱ・B〕〔英語Ⅰ・Ⅱ〕

指示があるまで開かないこと

試験時間 11:00～12:00 (60分間)

問題冊子 1冊(表紙とも16ページ)

数学Ⅰ・A・Ⅱ・B 4～7ページ

英語Ⅰ・Ⅱ 8～16ページ

解答シート 数学(橙色) 1枚, 英語(黄緑色) 1枚

次の注意事項をよく読みなさい。

〔注意事項〕

- 1 解答は、すべてマークシート方式で行います。
〔数学Ⅰ・A・Ⅱ・B〕〔英語Ⅰ・Ⅱ〕の2科目のうちから1科目を選択し、
選択した科目の解答シートを用いて解答しなさい。
- 2 解答シートには解答欄以外に次の記入欄があるので、監督者の指示に従って
それぞれ正しく記入し、マークしなさい。
(1) 受験番号欄：受験番号(英字及び数字)を記入し、さらにその下のマ
ーク欄にマークしなさい。正しくマークされていない場合は、採点できな
いことがあります。
(2) 氏名欄：氏名を記入しなさい。
- 3 解答は、すべて解答シートの指定された解答欄にマークしなさい。例えば、
解答番号 81 の答えが3であれば、次の(例)のように解答番号81の解答
欄の③をマークしなさい。

(例)

解答 番号	解 答 欄
81	(－) (＋) (0) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

- 4 所定欄以外にマークしたり、記入したりしてはいけません。
- 5 解答シートを汚したり、折り曲げたりしてはいけません。
- 6 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってもかまいません。使用しなかった解答シ
ートは回収します。

数 学 I・A・II・B

次の各問いの空欄 ~ にあてはまる 0 から 9 までの数字を
解答シートにマークせよ。ただし、分数は既約分数で答えよ。

[I] 次の各問いに答えよ。

(1) 次の①から⑤の 5 つの数で、最も大きいものは で、最も小さいものは である。

- ① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt[3]{3}$ ③ $\sqrt[4]{4}$ ④ $\sqrt[5]{5}$ ⑤ $\sqrt[6]{6}$

(2) $\log_{10} 74.8 = 1.8739$ とするとき、

$$\log_{10} 7.48 = \text{} . \text{} \text{} \text{} \text{}$$

$$\log_{10} 748 = \text{} . \text{} \text{} \text{} \text{}$$

$$\log_{10} 0.0748 = - \text{} . \text{} \text{} \text{} \text{}$$

である。

(3) 直線 $x+2y=1$ が円 $x^2+y^2=5$ によって切り取られる弦の長さは

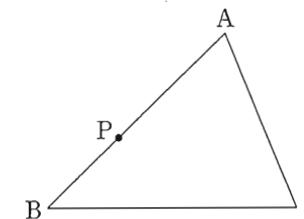
$$\frac{\text{} \sqrt{\text{} \text{}}{\text{}}$$

であり、弦の中点の座標は

$$\left(\frac{\text{}}{\text{}}, \frac{\text{}}{\text{}} \right)$$

である。

(4) $\triangle ABC$ の辺 AB 上に点 P があり、
 $AP:PB=3:2$ である。点 P を通り、
辺 BC に平行な直線と辺 AC の交点を
 Q 、点 P を通り、辺 AC に平行な直線
と辺 BC の交点を R とする。



このとき、 $\triangle APQ$ の面積は $\triangle ABC$

の面積の $\frac{\text{}}{\text{} \text{}}$ 倍であり、 $\triangle PQR$ の面積は $\triangle ABC$ の面積の
 $\frac{\text{}}{\text{} \text{}}$ 倍である。

[II] 青, 黄, 赤の3色のカードが6枚ずつ計18枚ある. 各色のカードには, それぞれ1から6までの番号が一つずつ書いてある. この18枚の中から3枚を一度に取り出す.

(1) 3枚すべてが同じ色になる確率は $\frac{\boxed{32}}{\boxed{33} \boxed{34}}$ である.

(2) 3枚が色も番号もすべて異なる確率は $\frac{\boxed{35}}{\boxed{36} \boxed{37}}$ である.

(3) 3枚のうち青いカードがちょうど1枚含まれる確率は

$\frac{\boxed{38} \boxed{39}}{\boxed{40} \boxed{41}}$ である.

[III] 放物線 $y = x^2 - 4x + 7$ を G , 点 $(1, 0)$ を C とする. 点 C から曲線 G に引いた2本の接線の接点を A, B とする. ただし, x 座標の小さい方を A とする.

線分 AB と曲線 G とで囲まれた図形の面積を S_1 , 点 C から曲線 G に引いた2本の接線と曲線 G とで囲まれた図形の面積を S_2 とする.

(1) 曲線 G 上の点 P の x 座標を t とする. 点 P における接線の方程式は, $y = (\boxed{42}t - \boxed{43})x - t^2 + \boxed{44}$ である.

(2) 点 A, B の x 座標をそれぞれ a, β とすると, $a = -\boxed{45}$, $\beta = \boxed{46}$ である. このことから,

$S_1 = -\int_a^\beta (x^2 - \boxed{47}x - \boxed{48}) dx = \frac{\boxed{49} \boxed{50}}{\boxed{51}}$ である.

(3) $\triangle ABC$ の面積が $\boxed{52} \boxed{53}$ であることから,

$S_2 = \frac{\boxed{54} \boxed{55}}{\boxed{56}}$ である.

(4) $S_1 : S_2$ を最も簡単な整数比で表すと, $\boxed{57} : \boxed{58}$ である.

問1 空欄(ア)~(キ)に入れるのに最も適したものを, それぞれ下の①~④のうちから一つずつ選べ。

空欄(ア)

1

- ① symbols ② symbolic ③ symbolically ④ symbolize

空欄(イ)

2

- ① to raise ② raising ③ to raising ④ rising

空欄(ウ)

3

- ① show ② shows ③ shown ④ showing

空欄(エ)

4

- ① Although ② Since ③ Because ④ Where

空欄(オ)

5

- ① Which ② What ③ While ④ Whether

空欄(カ)

6

- ① urgent ② urgently ③ urgency ④ urge

空欄(キ)

7

- ① taking ② took ③ taken ④ to take

問2 下線部(1)~(6)の意味として最も近いものをそれぞれ下の①~④のうちから一つずつ選べ。

下線部(1) detection

8

- ① ignorance ② departure ③ defiance ④ noticing

下線部(2) shift

9

- ① move ② creation
③ disappearance ④ deletion

下線部(3) mortality

10

- ① hospitality ② death ③ health ④ wealth

下線部(4) indicate

11

- ① demonstrate ② locate
③ conceal ④ misunderstand

下線部(5) vigorous

12

- ① passive ② visible ③ active ④ pessimistic

下線部(6) well-being

13

- ① existence ② importance ③ happiness ④ kindness

問3 次の内容が主として説明されているのはどのパラグラフ(段落)か答えよ。

(1) 乳がんがアジアで一般的になりつつある理由。 14

(2) 日本人女性における乳がんの発病率とその現状。 15

(3) ピンクリボン運動の目的。 16

(4) 日本における乳がん検診の受診率とその重要性。 17

① パラグラフ [1] ② パラグラフ [2] ③ パラグラフ [3]

④ パラグラフ [4]

問4 次の(1)~(5)のそれぞれについて、本文の内容に一致する場合は解答欄の①を、一致しない場合は②をマークせよ。

(1) 乳がんの最善の予防策は、早期発見と治療である。

(2) アジアにおける乳がん増加の原因の一つとして、西洋式の食事と生活様式への変化が考えられる。

(3) 日本では毎年10万人以上の女性が乳がんで亡くなっている。

(4) 乳がんは30代以上の日本人女性の死亡原因のトップである。

(5) 乳がん検診の重要性を訴えているにもかかわらず、~~欧米~~での乳がん患者の生存率は改善されていない。 **訂正：欧米 英米**

II 次の問1~問10のそれぞれの英単語について、最も強く発音される音節の番号を一つずつ選べ。

問1 un-ex-pect-ed
① ② ③ ④

問2 com-mand
① ②

問3 ex-per-i-ment
① ② ③ ④

問4 per-ma-nent
① ② ③

問5 com-par-i-son
① ② ③ ④

問6 in-ter-val
① ② ③

問7 a-gree
① ②

問8 met-al
① ②

問9 re-la-tion-ship
① ② ③ ④

問10 ap-pro-pri-ate
① ② ③ ④

III 次の問1~問5のそれぞれの英単語の組について、二つの下線部の発音が同じなら解答欄の①を、異なるなら②を選べ。

問1 breath / dead

問2 theme / increase

問3 palace / palm

問4 publish / pull

問5 urgent / ugly

IV 次の問1~問11において、空欄 ~ に入れるのに最も適したものを、それぞれ下の①~④のうちから一つずつ選べ。

問1 They kept us for two hours.
① to wait ② waited ③ wait ④ waiting

問2 The experiment by the researchers last year.
① carried out ② was carried out
③ carries out ④ was carrying out

問3 This music is is called "jazz."

- ① what ② which ③ how ④ who

問4 , along the beach, I found some beautiful shells.

- ① Walked ② Walking ③ To walk ④ When walk

問5 The climate of Japan is milder than .

- ① in Egypt ② Egypt
③ that of Egypt ④ those of Egypt

問6 Jack has a desire as a novelist.

- ① to succeeding ② succeeding
③ to succeed ④ succeeded

問7 My daughter went out the heavy rain.

- ① despite that ② in spite that ③ in despite ④ in spite of

問8 I think this computer is superior mine.

- ① than. ② to ③ on ④ at

問9 The TV station received lots of about the program.

- ① completion ② complaints
③ complements ④ complain

問10 How can I do such a thing?

- ① possible ② possibility ③ possibly ④ positive

問11 They moved to the seaside their son's health.

- ① of the sake for ② for the sake of
③ with the sake of ④ of the sake with

V 次の問1～問6において、日本文と同じ意味になるように、それぞれ下の①～⑦の語句を並べ替えて空欄を補い、英文を完成させよ。解答は空欄 ～ に入るものの番号のみをマークせよ。

問1 その男の子は父親に追いつこうとできるだけ速く走った。

The boy his father.

- ① as fast ② to ③ up ④ catch ⑤ as possible
⑥ with ⑦ ran

問2 その店では、さまざまなはがきやその他のおみやげが売られている。

A wide in the shop.

- ① postcards ② on ③ are ④ and ⑤ other souvenirs
⑥ range of ⑦ sale

問3 私たちの荷物を運ぶのを手伝っていただけると助かるのですが。

It our baggage.

- ① you ② with ③ would be ④ could help ⑤ us
⑥ if ⑦ nice

問4 この問題はわれわれの深刻な人材不足の結果として生じたことだ。

This our serious staffing shortages.

- ① has ② problem ③ result ④ arisen ⑤ of
⑥ a ⑦ as

問5 陽子は元気な女の赤ちゃんを産んだ。

Yoko _____ _____
_____ girl.

- ① healthy ② given ③ baby ④ to ⑤ a
⑥ has ⑦ birth

問6 彼には子どもが3人いるので、それだけいっそう一生懸命働くのです。

He _____ _____
three children.

- ① all ② works ③ the ④ he ⑤ harder
⑥ has ⑦ because