

**2025 年度
公募推薦入試（前期）
2024 年 11 月 17 日実施分**

問題と解答

数学

次の問いの答えを解答マーク欄の0から9にマークしなさい。
 ただし、分数は既約分数で表すものとする。
 また、根号の中の数値は出来るだけ小さな自然数で答えなさい。
 例えば、 $\sqrt{272}$ は、 $\sqrt{272}$ や $2\sqrt{68}$ と答えるのではなく、 $4\sqrt{17}$ と答えなさい。

I 次の問いに答えなさい。

(1) $(3 + \sqrt{11})^2 + (3 - \sqrt{11})^2 = \boxed{\text{①}} \boxed{\text{②}}$ である。

(2) 2次方程式 $7x^2 - 4x - 2 = 0$ の解は、 $x = \frac{\boxed{\text{③}} \pm \boxed{\text{④}} \sqrt{\boxed{\text{⑤}}}}{\boxed{\text{⑥}}}$ である。

(3) 不等式 $|3x - 5| < 3$ の解は、 $\frac{\boxed{\text{⑦}}}{\boxed{\text{⑧}}} < x < \frac{\boxed{\text{⑨}}}{\boxed{\text{⑩}}}$ である。

(4) 1から1000までの自然数の集合を全体集合 U とする。 U の部分集合として、3の倍数全体の集合を A 、7の倍数全体の集合を B とすると、

$n(\overline{A \cup B}) = \boxed{\text{⑪}} \boxed{\text{⑫}} \boxed{\text{⑬}}$ である。

ただし、 U の部分集合 X に対して、 X の補集合を $\bar{X}$ 、集合 X の要素の個数を $n(X)$ と表すものとする。

(5) 2人でじゃんけんを1回したとき、どちらかが勝つ確率は $\frac{\boxed{\text{⑭}}}{\boxed{\text{⑮}}}$ である。

ただし、グー、チョキ、パーいずれも出す確率は等しいとする。

- Ⅱ 次の表は、一郎さん、二郎さん、三郎さんの月ごとの数学の小テストの結果をまとめたものである。このとき、次の問いに答えなさい。

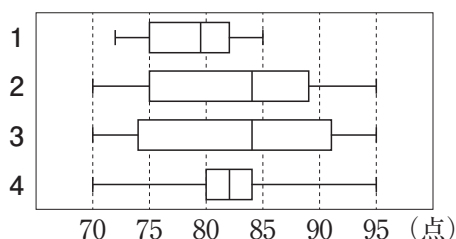
(単位：点)

	4月	5月	6月	7月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
一郎さん	81	95	89	83	90	72	75	70	85	86
二郎さん	80	83	84	84	95	72	81	91	80	70
三郎さん	83	74	91	83	85	94	95	70	73	91

- (1) 一郎さんのデータを表した箱ひげ図は、である。

ただし、外れ値については考えず、すべてのデータを反映しているものとする。

にあてはまるものを、右の1～4のうちから一つ選びなさい。



- (2) 第3四分位数が最も高い人はである。

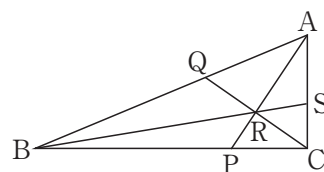
- (3) 四分位範囲が最も小さい人はである。

, にあてはまるものを、次の1～3のうちからそれぞれ一つずつ選びなさい。ただし、同じものを繰り返し選んでもよい。

1 一郎さん 2 二郎さん 3 三郎さん

- Ⅲ 右の図において、 $AB = 13$, $BC = 12$, $CA = 5$ とする。

$\angle BAC$ の二等分線と辺 BC の交点を P , 辺 AB を $5:9$ に内分する点を Q , AP と CQ の交点を R , BR の延長線と辺 CA の交点を S とすると、次の問いに答えなさい。



- (1) $BP = \frac{\text{⑯}}{\text{㉑}} \times \text{⑳}$ である。

- (2) $AS:SC$ を最も簡単な整数の比で表すと、 $AS:SC = \text{㉒}:\text{㉓}$ である。

- (3) $\triangle PRC$ の面積は、 $\frac{\text{㉕}}{\text{㉗}} \times \text{㉖}$ である。

〔数学問題終了〕

2025年度 公募推薦入試＜前期＞ 解答 11月17日実施分

数学		
解答番号	解答	配点
①	4	4
②	0	
③	2	1
④	3	1
⑤	2	1
⑥	7	1
⑦	2	1
⑧	3	1
⑨	8	1
⑩	3	1
⑪	5	4
⑫	7	
⑬	2	
⑭	2	2
⑮	3	2
⑯	2	5
⑰	3	5
⑱	2	5
⑲	2	3
⑳	6	
㉑	3	2
㉒	1	3
㉓	3	
㉔	9	2
㉕	2	3
㉖	5	
㉗	9	2