

2022年度

【学校推薦型選抜〈併願型〉(1日目)】

基礎素養検査

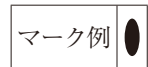
1 限 目

注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 問題冊子は1部、解答用紙は1枚です。
3. 出題科目、ページおよび選択方法は、下表のとおりです。

出題科目	ページ	選択方法
英 語	1 ～ 10	解答科目は、選択できる科目を受験票で確認のうえ、選択しなさい。
数学 I・A	11 ～ 14	

4. 解答は全てマークセンス方式です。マークは黒鉛筆(シャープペンシル可)で右の例のように正しくマークしてください。



5. 解答用紙には解答欄のほかに次の記入欄があります。

(1)受験番号欄

受験番号を受験番号欄の上欄に算用数字で記入し、さらにその下のマーク欄にマークしてください。

(2)解答科目選択欄

解答する科目を1つだけ○で囲み、さらにその下のマーク欄にマークしてください。

※受験番号および解答した科目が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。

6. 記入したマークを訂正する場合は、プラスチック製消しゴムで完全に消し、改めてマークしてください(消しくずを残さないこと)。
7. 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしてはいけません。
8. 解答用紙の※印欄はマークしてはいけません。
9. 問題冊子と解答用紙にページの落丁・乱丁および印刷の不鮮明な箇所や汚れなどがある場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
10. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

数 学 I・A

(解答番号 ～)

以下の各問いの空欄に当てはまる整数を 0～9 から選び，該当する解答欄にマークせよ。
ただし，分数で解答する場合は既約分数で答えよ。また，根号の中は最小の整数で答えよ。

I 2 次方程式 $2x^2 - 4x - 1 = 0$ の異なる 2 つの実数解を α ， β とするとき，以下の式の値を求めよ。

(1) $\alpha + \beta =$

(2) $\alpha\beta = -\frac{\text{}}{\text{$

(3) $2\alpha^2 - 4\alpha + 4\alpha\beta - 4\beta + 2\beta^2 =$

(4) $\frac{\alpha^2\beta^2 - 2\alpha\beta - \alpha^2 - \beta^2}{\alpha^2\beta + \alpha\beta^2} = \frac{\text{} \text{$

(5) $\frac{\alpha^2\beta - 4\alpha\beta - \beta}{\alpha} + \frac{3\alpha\beta^2 - 4\alpha\beta - \alpha}{\beta} =$

(6) $\alpha^2 + 2\alpha^2\beta - 2\alpha\beta - \beta + \beta^2 =$

(20 点)

Ⅱ A 組, B 組の男子, 女子あわせて 12 人の全員に同じテストを実施し, その結果をまとめると, 次のようになる。

- テストの点数は整数であり, 満点は 100 点である。
- 12 人全員の得点の平均値は 70 点である。
- 性別に着目すると, 次の 2 つのようになる。
 - 12 人のうち男子は 5 人であり, 彼らの得点の平均値は 72.8 点である。
 - 12 人のうち女子は 7 人である。
- 組に着目すると, 次の 2 つのようになる。
 - A 組の得点の平均値は 69.5 点である。
 - B 組の得点の平均値は 71 点である。
- B 組の女子は 1 人であり, 彼女の得点は 46 点である。

このとき, 以下の問いに答えよ。

- (1) 女子 7 人の得点の平均値は 点である。
- (2) A 組は男子, 女子あわせて 人である。
- (3) A 組の男子は 人であり, 彼らの得点の平均値は 点である。

(20 点)

Ⅲ a を実数とする。放物線 $C: y = x^2 - 2ax + 2a^2 - 5$ について、以下の問いに答えよ。

(1) C が点 $(-1, 8)$ を通るとき、 $a = -\boxed{(16)}$ ， $\boxed{(17)}$ である。

(2) C が y 軸の $y \geq 3$ の部分と共有点をもつとき、 a のとりうる値の範囲は、

$a \leq -\boxed{(18)}$ ， $\boxed{(19)} \leq a$ である。

(3) C の頂点が第 4 象限にあるとき、 a のとりうる値の範囲は、 $\boxed{(20)} < a < \sqrt{\boxed{(21)}}$ である。

(4) $-1 \leq x \leq 3$ における y の最大値を a を用いて表すと、

$a \leq \boxed{(22)}$ のとき、 $\boxed{(23)} a^2 - \boxed{(24)} a + \boxed{(25)}$ であり、

$a > \boxed{(22)}$ のとき、 $\boxed{(26)} a^2 + \boxed{(27)} a - \boxed{(28)}$ である。

(5) C が x 軸と 2 つの共有点を持ち、共有点の x 座標の大きい方が $1 \leq x \leq 3$ を満たすとき、 a のとりうる値の範囲は、 $-\boxed{(29)} \leq a \leq \boxed{(30)}$ ， $\boxed{(31)} \leq a < \sqrt{\boxed{(32)}}$ である。

(30 点)

Ⅳ $AB = 1$, $AD = 3$ の四角形 $ABCD$ がある。対角線 AC は $\angle BAD$ を二等分し、 $AC = \sqrt{3}$ である。また、半直線 BC 上に、 $BE = 2BC$ を満たす点 E をとる。 $\angle BAC = \theta$ とおくとき、以下の問いに答えよ。ただし、四角形 $ABCD$ の内角はいずれも 180° 未満とする。

(1) $BC^2 = \boxed{(33)} - \boxed{(34)} \sqrt{\boxed{(35)}} \cos \theta$, $CD = \sqrt{\boxed{(36)}} BC$ である。

(2) $\angle BCD = \boxed{(37)} \boxed{(38)} \boxed{(39)}^\circ - \theta$ である。また、 $\triangle BCD$ に着目すると、
 $BD^2 = \boxed{(40)} \boxed{(41)} - \boxed{(42)} \boxed{(43)} \cos^2 \theta$ である。

(3) $\cos \angle ABC = \frac{BC^2 - \boxed{(44)}}{\boxed{(45)} BC}$, $AE^2 = \boxed{(46)} \boxed{(47)} - \boxed{(48)} \sqrt{\boxed{(49)}} \cos \theta$
 である。

(4) $BD = AE$ のとき、 $\theta = \boxed{(50)} \boxed{(51)}^\circ$ である。

(30 点)

ご注意

1. 本書の一部あるいは全部について，発行者の許可を得ずに，無断で複写・転写することは禁じられています。
2. 本書の内容に誤り・誤字脱字などございましたら，ご連絡いただけると幸いです。

2022/7/1

発行・制作:広島国際大学入試センター

連絡先:739-2695 広島県東広島市黒瀬学園台555-36

TEL: 0823-70-4500 FAX: 0823-70-4518

Mail: HIU.Nyushi@josho.ac.jp

URL: <https://www.hirokoku-u.ac.jp/>

Copyright © 2022 Hiroshima International University, All rights reserved.
