



③ 中高 数学科問題の解答について (注意)

1. 問題【1】の解答は別紙のマークシートに
 問題【2】【3】(2)(3)(4)は解答のみを解答用紙に
 問題【3】(1)【4】【5】【6】は解答及び解答に至る過程を解答用紙に } 記入すること。
2. 問題【1】の解答(マークシート使用)については、次の点に注意すること。
 - ① マークシートは、電算処理するので、折り曲げたり、汚したりしないこと。また、マーク欄はもちろん、余白にも不要なことを書かないこと。
 - ② 記入は、HBまたはBの鉛筆を使って、ていねいに正しく行うこと。(マークシート右上の記入方法を参照) 消去は、プラスチック消しゴムで念入りに行うこと。
 - ③ 受験番号の記入 受験番号欄に5けたの数で記入したのち、それをマークすること。
 - ④ 名前の記入 フリガナ、名前を記入すること。
 - ⑤ 教科名の記入 教科名に「数学」と記入すること。
 - ⑥ 解答の記入 ア. 【1】の小問の解答番号は1から3までの通し番号になっており、例えば、2番を

2

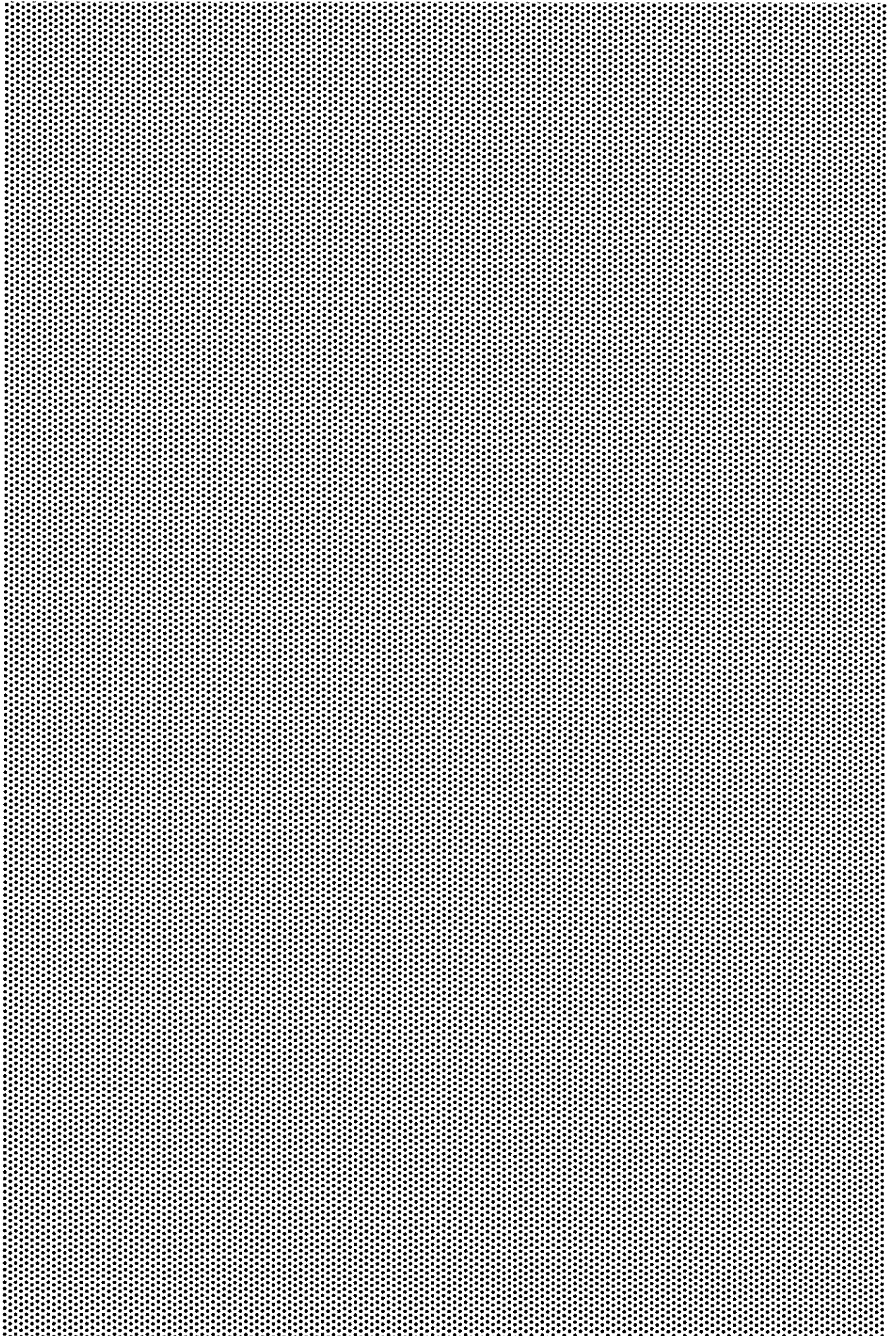
 のように表示してある。
 イ. マークシートのマーク欄は、すべて1から0まで10通りあるが、各小問の選択肢は必ずしも10通りあるとは限らないので注意すること。
 ウ. どの小問も、選択肢には①、②、③……の番号がついている。
 エ. 各問いに対して一つずつマークすること。
3. 解答用紙の5ヶ所に受験番号を記入すること。

(マークシート記入例)

フリガナ	コウベ タロウ	教科名	数学
名前	神戸 太郎		

受験番号	小問番号	解答記入欄	小問番号	解答記入欄	小問番号	解答
1 2 3 4 0	1	1 - 25	26	26 - 50	51	51
● ○ ○ ○ ○ ○	2	○ ○ ○ ○ ● ○ ○ ○ ○ ○	27	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	52	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	3	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	28	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	53	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	4	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	29	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	54	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	5	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	30	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	55	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	6	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	31	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	56	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	7	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	32	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	57	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	8	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	33	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	58	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	9	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	34	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	59	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	10	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	35	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	60	○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○ ○	11	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	36	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	61	○ ○ ○ ○ ○

数字で記入……



【1】 次の問いに答えよ。

(1) 次の文は、小学校（中学校）学習指導要領解説（平成29年7月 文部科学省）特別の教科 道徳編「第2節 道徳科の目標」の一部である。次の（ア）～（ウ）に入る語句の適切な組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

特定の価値観を押し付けたり、（ア）をもたず言われるままに行動するよう指導したりすることは、道徳教育が目指す方向の対極にあるものと言わなければならない。多様な（イ）の、時に対立がある場合を含めて、自立した個人として、また国家・社会の形成者としてよりよく生きるために道徳的価値に向き合い、いかに生きるべきかを自ら（ウ）姿勢こそ道徳教育が求めるものである。

- ① ア 積極性 イ 考え方 ウ 議論する
- ② ア 主体性 イ 価値観 ウ 考え続ける
- ③ ア 客観性 イ 価値観 ウ 議論する
- ④ ア 主体性 イ 生き方 ウ 考え続ける
- ⑤ ア 客観性 イ 生き方 ウ 受け止める

1

(2) 小学校（中学校）学習指導要領解説（平成29年7月 文部科学省）特別の教科 道徳編「第2節 道徳科の目標」等に関する記述のうち、適切でないものを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- ① 道徳科が学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育の要としての役割を果たすことができるよう、計画的、発展的な指導を行うことが重要である。
- ② 道徳科が目指すものは、よりよく生きるための基盤となる道徳性を養うことである。
- ③ 道徳的価値の理解のための指導をする際には、道徳的価値のよさや大切さを観念的に理解することも必要である。
- ④ 道徳科の学習を進めるに当たっては、自己を見つめ、物事を（*広い視野から）多面的・多角的に考え、自己（*人間として）の生き方についての考えを深める学習にする必要がある。
- ⑤ 児童（*生徒）が道徳的価値を自覚し、自己（*人間として）の生き方について深く考え、日常生活や今後出会うであろう様々な場面、（*及び）状況において、道徳的価値を実現するための適切な行為を主体的に選択し、実践できるようにすることが大切である。

（*は、中学校、特別支援学校中学部）

2

(3) 小学校(中学校)学習指導要領(平成29年3月告示 文部科学省)の「第3章 特別の教科 道徳」の内容項目について、(ア)～(ウ)に入る語句の適切な組合せを①～⑤から選び、番号で答えよ。

- A 主として(ア)に関する事
- B 主として人との関わりに関する事
- C 主として集団や(イ)との関わりに関する事
- D 主として(ウ)や自然、崇高なものとの関わりに関する事

- ① ア 自分自身 イ 社会 ウ 環境
- ② ア 自己 イ 地域 ウ 環境
- ③ ア 自分自身 イ 社会 ウ 生命
- ④ ア 自分自身 イ 地域 ウ 宇宙
- ⑤ ア 自己 イ 社会 ウ 生命

【2】 次の問いに答えよ。

(1) $A(0, 0, 3)$, $B(3, 4, 2)$, $C(1, 2, 2)$ を頂点とする $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(2) 整式 $P(x)$ を $x-2$ で割ると余りは 5 であり, $x-3$ で割ると余りは 7 になる。このとき, $P(x)$ を x^2-5x+6 で割った余りを求めよ。

(3) 1 辺の長さが 2 の正四面体の体積を求めよ。

(4) 中学校学習指導要領 (平成29年3月告示 文部科学省)「第2章 各教科 第3節 数学 第3 指導計画の作成と内容の取扱い」について、(ア) ~ (ウ) にあてはまる適切な組合せを①~⑤から1つ選び、番号で答えよ。

第3 指導計画の作成と内容の取扱い

1 (1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して, その中で育む (ア) の育成に向けて, (イ) を通して, 生徒の (ウ) で深い学びの実現を図るようにすること。

- | | | | |
|---|----------|---------|-----------|
| ① | ア 資質・能力 | イ 日常の事象 | ウ 主体的・対話的 |
| ② | ア 見方・考え方 | イ 日常の事象 | ウ 数学的・数理的 |
| ③ | ア 資質・能力 | イ 数学的活動 | ウ 自立的・協動的 |
| ④ | ア 見方・考え方 | イ 数学的活動 | ウ 数学的・数理的 |
| ⑤ | ア 資質・能力 | イ 数学的活動 | ウ 主体的・対話的 |

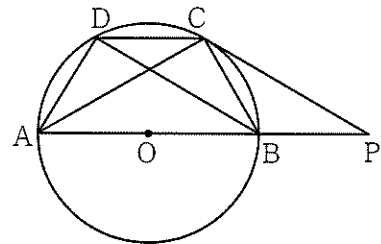
- (5) 高等学校学習指導要領（平成30年3月告示 文部科学省）「第2章 各学科に共通する各教科 第4節 数学 第1款 目標」について、(ア)～(ウ)にあてはまる適切な組合せを①～⑤から1つ選び、番号で答えよ。

第1款 目標

(1) 数学における (ア) な概念や原理・法則を (イ) に理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に (ウ) したりする技能を身に付けるようにする。

- | | | | |
|---|-------|-------|---------|
| ① | ア 普遍的 | イ 数理的 | ウ 解決・活用 |
| ② | ア 基本的 | イ 体系的 | ウ 表現・処理 |
| ③ | ア 普遍的 | イ 論理的 | ウ 解決・活用 |
| ④ | ア 基本的 | イ 数理的 | ウ 表現・処理 |
| ⑤ | ア 普遍的 | イ 体系的 | ウ 解決・活用 |

- 【3】 右の図のように、 $AB=4$ （ただし AB は円 O の直径）、 $\angle CBA=60^\circ$ 、 $AB \parallel DC$ である円 O に内接する台形 $ABCD$ がある。点 C における円 O の接線と直線 AB との交点を P とするとき、次の問いに答えよ。



- (1) $\triangle ADB$ と $\triangle BCA$ は合同であることを証明せよ。
- (2) BC の長さを求めよ。
- (3) $PA : PC$ を求めよ。
- (4) $\triangle PCB$ の面積を求めよ。

【4】座標平面上で不等式 $x^2 + y^2 \leq 10$, $x + y \geq 0$ で表される領域を A とする。点 (x, y) が領域 A を動くとき、次の問いに答えよ。

(1) $2x + y$ の最小値と、そのときの x, y の値を求めよ。

(2) $2x + y$ の最大値と、そのときの x, y の値を求めよ。

【5】天気を晴れ、雨の 2 通りしかないと考える。A 地方では、ある日が晴れのとき次の日も晴れである確率は $\frac{3}{4}$ である。また、ある日が雨で次の日も雨である確率は $\frac{1}{3}$ である。A 地方において今日が晴れだったとき、明日以降の天気について次の問いに答えよ。

(1) 2 日後に晴れである確率を求めよ。

(2) n 日後に晴れである確率を p_n とするとき、 p_{n+1} を p_n を用いて表せ。

(3) (2) の p_n を n の式で表せ。

【6】関数 $f(x) = \log(2\cos x)$ について、次の問いに答えよ。ただし、 $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$ とする。

(1) 関数 $y = f(x)$ のグラフは x 軸と異なる2点で交わる。その交点の x 座標を求めよ。

(2) 関数 $y = f(x)$ の極値を求め、グラフの概形をかけ。

(3) 不定積分 $\int \frac{1}{\cos x} dx$ を求めよ。

(4) 曲線の方程式を $y = f(x)$ とする。この曲線と x 軸との交点を A , B とするとき、曲線 AB の長さを求めよ。

受験番号



③ 中高 数学科 解答用紙

※受験番号は各ページの左上に記入すること。

※解答用紙は切り離さないこと。

受験番号

③ 中高 数学科 解答用紙(1)

【2】	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	

【2】 計

【3】	(1)	
	(2)	(3)
	(4)	

【3】(1)小計

【3】(2)~(4)小計

【3】 計

受験番号

③ 中高 数学科 解答用紙(2)

【4】	(1)	
	(2)	

【4】(1)小計

【4】(2)小計

【4】計

受験番号

③ 中高 数学科 解答用紙(3)

【5】	(1)	
	(2)	
	(3)	

【5】(1)小計

--

【5】(2)小計

--

【5】(3)小計

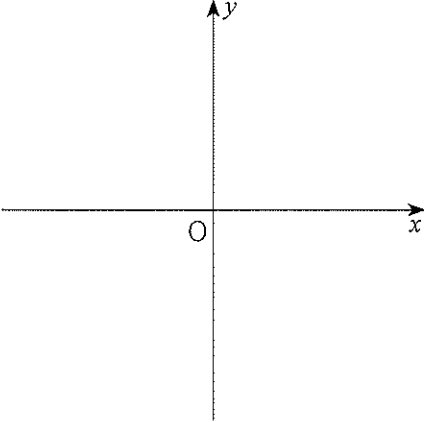
--

【5】計

--

受験番号

③ 中高 数学科 解答用紙(4)

[6]	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	

[6](1)小計

[6](2)小計

[6](3)小計

[6](4)小計

[6] 計

