令和4年度編入学者選抜学力検査問題

数学

注意事項

- 1 検査開始の合図があるまで、この検査問題を開いてはならない。
- 2 検査問題 (兼解答用紙) は 6 枚である。検査開始の合図があってから確かめること。
- 3 検査開始の合図があったら、まず、解答用紙の各ページに受験番号・氏名を記入すること。
- 4 文字などの印刷に不鮮明な箇所があったときは、手を挙げて監督者に知らせること。

$$(1) \ (-2a^2b)^3 \times (-ab^3)^2$$

(2)
$$\frac{3}{\sqrt{2}-\sqrt{5}}+\frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{5}}$$

)

(3)
$$\frac{25x - 35y}{25x^2 - 49y^2} \times \frac{5x^2 + 2xy - 7y^2}{xy - y^2}$$

(4)
$$\frac{1}{\tan^2 \theta} \times \frac{1}{(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta)}$$

(5)
$$\frac{1}{18} \times \sqrt[4]{10} \div \sqrt{\frac{5}{81}}$$

(6)
$$2\log_3 5 \times \log_{25} 9$$

[2] 次の方程式・不等式を解け。(各5点)

$$(1) \ \frac{-2x+1}{3} > 1$$

$$(2) \quad x^2 - 2x - 3 > 0$$

)

(3)
$$x^3 - 15x^2 + 47x + 63 = 0$$

(3)
$$x^3 - 15x^2 + 47x + 63 = 0$$
 (4) $2\cos x - 1 > 0$ $(0 \le x < 2\pi)$

$$(5) \ 4^x + 3 \cdot 2^{x+1} - 16 = 0$$

(6)
$$\log_2 x + \log_2(x+2) = 3$$

受検番号()	氏名()
	/		

- [3] 関数 $y=-3x^2+6x+14$ $(a \le x \le a+2)$ の最小値が -10 であるとき、次の問いに答えよ。ただし、a>1とする。(各 6 点)
- (1) 定数 a の値を求めよ。
- (2) この関数の最大値を求めよ。

- [4] \triangle ABC において、AB = 3、BC = 6、CA = 7 の とき、次の値を求めよ。(各 4 点)
- (1) \triangle ABC の面積 S
- (2) \triangle ABC の内接円の半径 r
- (3) \triangle ABC の外接円の半径 R

受検番号()	氏名()
~ N H J \			

[5] 円 $x^2 + y^2 = k$ と直線 x - y + 4 = 0 が接するとき、定数 k の値を求めよ。また、そのときの接点の座標を求めよ。(10点)

受検番号()	氏名()
> 1	_		_

- [6] 曲線 $C: y = -x^3 + 10x^2 25x$ について、次の問いに答えよ。(各 6 点)
- (1) 曲線 C の極値を求め、グラフの概形をかけ。
- (2) 曲線 Cとx軸で囲まれた図形の面積Sの値を求めよ。