

平成 30 年 度 数 学 (02コア・01プラス)

試験開始の合図があるまでに、次の注意をよく読んで、間違いないように受験してください。

1. 試験開始の合図があるまで冊子を開かないでください。
2. この冊子には問題 4 ページ、解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ) 2 枚がセットになっています。
3. 試験開始の合図があったら、問題のページ数を確認し、解答用紙をミシン目で折ってから冊子よりていねいに切り離し、2 枚の用紙の両方に受験番号を記入してください。
4. 問題・解答用紙に落丁、乱丁、印刷不鮮明などの箇所がある場合には申し出てください。
5. 解答の記入は黒鉛筆(シャープペンシル可)に限ります。
6. 文字ははっきり、ていねいに書いてください。
7. 解答用紙の点数欄には何も記入しないでください。
8. 解答用紙の裏面は使用しないでください。
9. 下書きには、問題冊子の余白を使ってください。
10. 使用していない解答用紙は机の上に裏返しにしてください。
11. 試験終了の合図があったら、解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ)のみ提出してください。

1. 次の表は、数直線上の点の位置を表している。この表を完成せよ。



2. 次の表は、数直線上の点の位置を表している。この表を完成せよ。

3. 次の表は、数直線上の点の位置を表している。この表を完成せよ。

(10)

問題は次のページより始まります。

1

この問題については，解答用紙の所定の欄に答えだけを書くこと。

- (1) $26x + 11y = 1$ を満たす整数の組 (x, y) を1つ求めよ。
- (2) $26x + 11y = 323$ を満たす自然数の組 (x, y) をすべて求めよ。

(30点)

2

白玉 4 個，黒玉 8 個の入った袋から，6 つの玉を同時に取り出す。

- (1) 6 つの玉の中に黒玉が 4 つ以上含まれている確率を求めよ。
- (2) 6 つの玉の中に黒玉が 4 つ以上含まれているという条件のもとで，さらに，袋から 2 つ取り出す。このとき，取り出した 2 つの玉が，白と黒 1 つずつになる確率を求めよ。

この問題については，答えだけでなく，答えを導く過程も書くこと。

(30 点)

3

この問題については、解答用紙の所定の欄に答えだけを書くこと。

(1) 等式

$$\log_2 \sqrt{x} - \log_8 (x-1) = \frac{1}{2}$$

を満たす実数 x を求めよ。

(2) 不等式 $(1.08)^n > 3000$ を満たす最小の自然数 n を求めよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

(30点)

4 a を実数とする。3 次方程式

$$x^3 + ax^2 - a^2x - 5 = 0$$

が相異なる 3 つの実数解をもつような a の値の範囲を求めよ。

この問題については、答えだけでなく、答えを導く過程も書くこと。

(30 点)