

# 令和 8 年度 入学試験問題

## 数 学

### 注 意 事 項

1. 問題冊子と解答用紙は、試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
2. 机の上の受験番号が受験票の受験番号と同一であることを確認しなさい。
3. 受験票は、受験番号が見える面を上にして、机の上の受験番号シールと並べて置きなさい。
4. 受験票のほかに試験時間中机の上に置けるものは、黒鉛筆（和歌・格言等が印刷されているものは不可）、鉛筆キャップ、シャープペンシル（黒い芯に限る。ボールペン付きは不可）、消しゴム、鉛筆削り（電動式、大型のもの、ナイフ類は不可）、時計（辞書・電卓・端末等の機能があるものやそれらの機能の有無が判別しづらいもの、秒針音のするもの、キッチンタイマーや学習タイマー、大型のものは不可）、眼鏡、ハンカチ、目薬、ティッシュペーパー（袋又は箱から中身だけ取り出したもの）です。
5. 解答用紙に、正しく記入・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. 携帯電話等の電子機器類は、必ずアラームの設定を解除し、電源を切っておきなさい。試験時間中にこれらをかばん等にしまわず、身につけていたり手に持っていたりすると不正行為となることがあります。
7. また、試験時間中にかばん等の中で携帯電話等の着信音やマナーモードの振動音などが発生した場合には、監督者が本人の了解を得ずにかばん等を試験室外に持ち出し、試験本部で試験終了まで保管します。
8. 監督者の指示があるまでは、試験室から退室できません。
9. 監督者の説明を聞いて、正しい符号の問題冊子と解答用紙が配布されているか、確認しなさい。
10. 試験開始の合図があったら、解答用紙の所定の位置に受験番号シールを貼り付けなさい。なお、氏名は、どこにも書いてはいけません。
11. 問題は 2 ページから 4 ページまであります。試験時間中に問題冊子の印刷不鮮明、落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合には、手を挙げて、すみやかに監督者に告げなさい。
12. 試験時間中気分が悪くなった場合は、監督者に申し出なさい。ただし、休養等に要した時間の延長は認めません。
13. 不正行為を行った場合は、その場で受験の中止と退室を指示され、それ以後の受験はできなくなります。また、同日に受験したすべての教科・科目の成績を無効とします。
14. 解答用紙は必ず提出しなさい。問題冊子は持ち帰りなさい。

[1] 放物線  $y = x^2$  上の 1 点  $P(a, a^2)$  (ただし,  $a \neq 0$ ) における接線を  $\ell$ , その  $y$  軸との交点を  $Q$  とする。点  $P$  を通り  $y$  軸に平行な直線と  $\ell$  のなす角を  $\theta$  ( $\theta$  は鋭角とする) としたとき,  $\angle QPF = \theta$  となるような  $y$  軸上の点  $F$  の座標を求めよ。

[2]  $m$  人から成る集団に、2月6日生まれの人が少なくとも1人いる確率を  $p$  とする。  
1年は365日とし、各日に生まれる確率は等しいものとするとき、以下の問いに答えよ。ただし、 $\log_{10}2 = 0.3010$ ,  $\log_{10}3 = 0.4771$ ,  $\log_{10}7 = 0.8451$ ,  $\log_{10}11 = 1.0414$ ,  
 $\log_{10}13 = 1.1139$ ,  $\log_{10}17 = 1.2304$ ,  $\log_{10}73 = 1.8633$  とする。

(1)  $\log_{10}5$ ,  $\log_{10}364$ ,  $\log_{10}365$  の値を求めよ。

(2)  $p$  を  $m$  を用いて表せ。

(3)  $m$  が100の倍数であるとき、 $p$  が0.95以上となる最小の  $m$  の値を求めよ。

〔3〕 座標空間内に次の2直線  $l_1$  と  $l_2$  がある。

$l_1$  : 2点  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(1, 1, 1)$  を通る直線

$l_2$  : 2点  $B(0, 3, 2)$ ,  $C(1, 2, 3)$  を通る直線

$l_1$  上を動く点を  $P(t, t, t)$ ,  $l_2$  上を動く点を  $Q(s+1, -s+2, s+3)$  と表すとき、  
以下の問いに答えよ。

(1) 内積  $\overrightarrow{PQ} \cdot \overrightarrow{BC}$  を  $t$  と  $s$  の式で表せ。

(2) 点  $P(t, t, t)$  から直線  $l_2$  に垂線  $PH$  を下ろす。 $t$  を用いてベクトル  $\overrightarrow{PH}$  を成分表示せよ。

(3) 点  $P(t, t, t)$  と直線  $l_2$  の距離を  $t$  の式で表せ。

(4) 点  $P$  と点  $Q$  の距離が最小になるとき、その距離を求めよ。