

令和2年度 東京薬科大学 生命科学部 公募制推薦入学試験（併願）

基礎学力試験

## 選択問題 英語・数学・理科

（試験時間 10：00～11：40）

### 受験についての注意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはならない。数学の問題は解答用紙に記載されているので、数学の解答用紙も開いてはならない。
2. この問題冊子は28ページある。
3. 英語・数学・理科のうち2つを選んで解答すること。理科を選ぶ場合は、生物・化学・物理のうち1つを選んで解答すること。
4. 試験中に問題冊子のページの脱落等に気付いた場合は、手をあげて監督者に知らせること。
5. 指示があつたら、解答用紙に受験番号と氏名を記入すること。英語を選択した場合は、番号欄に受験番号(4ケタ)を左詰めで記入して、マーク欄にマークすること。
6. 英語の解答用紙を折り曲げたり、破ったり、汚したりしないこと。
7. 数学・理科の解答は、指定された枠内に記入すること。
8. 英語の解答用紙への記入には必ずHBの黒鉛筆を用いること。シャープペンシルなど他の筆記用具を用いると、正確に読み取れない場合がある。また一度記入したマークを消す場合には、消しゴムできれいに消すこと。×をつけても消したことはない。また消しゴムのくずを完全に除去しておくこと。
9. 解答用紙の指定された場所以外には何も書いてはならない。
10. 計算には問題冊子の余白を使用すること。
11. 辞書機能、翻訳機能、計算機能をもつ機器を使用してはならない。
12. 携帯電話等の電源は切っておくこと。身につけたり机の上に置いたりしてはならない。
13. この問題冊子は試験終了後持ち帰ること。

1

(1) 方程式  $4^x = \frac{1}{2}$  の実数解を求めなさい.

解答欄	
-----	--

(2) 方程式  $\log_6(x-5)^4 = 8$  の実数解をすべて求めなさい.

解答欄	
-----	--

**2**  $\triangle ABC$ において、 $AB=14$ 、 $BC=CA=10$ 、 $\angle A=\angle B=\alpha$ 、 $\angle C=\beta$ とする。

(1)  $\sin\alpha$ 、 $\cos\alpha$ 、 $\sin\beta$ 、 $\cos\beta$ を求めなさい。

解答欄	
-----	--

(2)  $\sin(\alpha+\beta)$ を求めなさい。

解答欄	
-----	--

3

- (1) 初項0.4, 公差0.12の等差数列を $\{a_n\}$ とする.  $a_n = 7$ となる $n$ を求めなさい.

解答欄	
-----	--

- (2) 初項1, 公比 $\frac{10}{9}$ の等比数列の初項から第 $n$ 項までの和 $S_n$ を求めなさい.

解答欄	
-----	--

(3) (2)において、 $S_n$ が初めて81を超えるときの $n$ の値を求めなさい。ただし

$\log_{10} 3 = 0.4771$ とする。

解答欄	
-----	--

**4**  $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ とする。

(1)  $y = |f(x)|$ のグラフを図示しなさい (頂点の座標や座標軸との交点も示すこと)。

解答欄	
-----	--

(2) 方程式 $|f(x)| = 2x - 2$ の実数解をすべて求めなさい.

解答欄	
-----	--