

ね ん ど
2026年度

ながさきこくさいだいがくやくがくぶにゆうがくしけんもんだい
長崎国際大学薬学部入学試験問題

がいこくじんりゆうがくせいとくべつすいせん
外国人留学生特別推薦

すうがく
数学

ちゅういじこう
I 注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この問題冊子は、12 ページあります。
試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に
気付いた場合は、手をあげて監督者に知らせなさい。
- 3 解答用紙には解答欄以外に次の記入欄があるので、監督者の指示に従って、それぞれ正しく記入しなさい。
 - ① 受験番号欄・・・受験番号（数字）を記入しなさい。
 - ② 氏名欄・・・氏名・フリガナを記入しなさい。
- 4 解答は、解答用紙の解答欄に記入しなさい。例えば

10

 と表示されている
問いに対して③と解答する場合は、次の(例)のように解答番号10の解答欄に「③」
を記入しなさい。

(例)

10
③

- 5 問題冊子の余白は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。
- 6 試験終了後、問題冊子は机上に残しておきなさい。

かいとうじょう ちゅうい
II 解答上の注意

解答上の注意は、裏表紙に記載してあるので、この問題冊子を裏返して必ず読み
なさい。ただし、問題冊子を開いてはいけません。

すうがく
数学

かいとうばんごう
(解答番号 1 ～ 25)

くうらん 空欄 1 ～ 25 について 最も 適切なものを、それぞれの解答群①～⑤のうち

から一つずつ選べ。(ただし、分数はいずれも既約分数とする。)

とい 問1 ちてん A 地点と ちてんかん B 地点間の距離は 20 km である。太郎君は A 地点から ちてん B 地点へ、

じろうくん 次郎君は B 地点から ちてん A 地点へ向かって、同時に どうじ 出発して一定の速さで移動した。

たろうくん 太郎君と じろうくん 次郎君は途中の ちてん C 地点で

であ 出会ったが、たろうくん 太郎君は じろうくん 次郎君に出会ってから 3 時間後に、たろうくん 次郎君は たろうくん 太郎君に出会

じかん ってから 1 時間 ふんご 20 分後にそれぞれ ちてん B 地点および ちてん A 地点に到着した。このとき

たろうくん の太郎君と じろうくん 次郎君の移動時速を算出したい。

ちてん A地点から ちてん C地点までの距離を x km とし、しゅっぱつご 出発後に たろうくん 太郎君と じろうくん 次郎君が であ 出会うま

じかん での時間を t 時間とすると、じかん 太郎君の移動速度 $\frac{x}{t}$ (km/時間) および じろうくん 次郎君の

いどうそくど 移動速度 $\frac{20-x}{t}$ (km/時間) は次式で表される。

$$\text{太郎君の移動速度 (km/時間)} \quad \frac{x}{t} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{1}} \times (20 - x)$$

$$\text{次郎君の移動速度 (km/時間)} \quad \frac{(20-x)}{t} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{3}} \times x$$

それらの式から，出会った時間 t は，5 時間となる。従って，太郎君の

移動速度は 6 km／時間，次郎君の移動速度は 7 km／時間となる。

1	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
2	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
3	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
4	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
5	① 1.0	② 1.5	③ 2.0	④ 2.5	⑤ 3.0
6	① 3	② 4	③ 5	④ 6	⑤ 7
7	① 3	② 4	③ 5	④ 6	⑤ 7

問2 $f(x) = -|2x^2 + x - 3| + 5x + 5$ のグラフについて^{かんが}考える。

^{つぎ}次の(1), (2)に^{こた}答えよ。

(1) $f(x)$ の^{ぜったいち}絶対値をはずすと,

$$x < \frac{\boxed{9}}{\boxed{8}}, \boxed{10} < x \text{ のとき, } f(x) = \boxed{11}x^2 + \boxed{12}x + \boxed{13},$$

$$\frac{\boxed{9}}{\boxed{8}} \leq x \leq \boxed{10} \text{ のとき, } f(x) = \boxed{14}x^2 + \boxed{15}x + \boxed{16}$$

となる。

(2) 実数^{じっすう} a について, ^{かたむ}傾きが5の^{ちよくせん}直線 $y = 5x + a$ を^{かんが}考える。

$y = f(x)$ と $y = 5x + a$ が^{こと}異なる^{てん まじ}4つの点で^{あた}交わるときの a のとりうる^{あたい}値

$$\text{の範囲は, } \frac{\boxed{18}}{\boxed{17}} < x < \boxed{19} \text{ である。}$$

8	① 1	② 2	③ 3	④ 4	⑤ 5
9	① -3	② -2	③ -1	④ 1	⑤ 2
10	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 3
11	① -3	② -2	③ -1	④ 1	⑤ 2
12	① -4	② -2	③ 1	④ 2	⑤ 4
13	① -8	② -6	③ 1	④ 6	⑤ 8
14	① -3	② -2	③ -1	④ 1	⑤ 2
15	① -8	② -6	③ 1	④ 6	⑤ 8
16	① -2	② -1	③ 1	④ 2	⑤ 3
17	① -8	② -4	③ 2	④ 4	⑤ 8
18	① -16	② -15	③ 8	④ 15	⑤ 16
19	① 1	② 3	③ 5	④ 7	⑤ 9

とい つぎ こた
問3 次の(1)～(4)に答えよ。

(1) $x^2 - 2x - 1 = 0$ ($x > 0$) のとき, $x^2 + \frac{1}{x^2} = \boxed{20}$, $x + \frac{1}{x} = \boxed{21}$ である。

(2) 曲線 $y = \frac{1}{3}x^3 - x$ に対して点 (2, -2) から引いた傾きが正の接線との接点
の x 座標は $\boxed{22}$ である。

(3) $y = x^3 - 4x$ と x 軸で囲まれた部分の面積は $\boxed{23}$ である。

(4) ある医薬品 A を静脈内注射後の体内の A の濃度は次の関係式で表される。

$$\log_{10} C = -kt + \log_{10} C_0$$

ちゅうしゃ じかん ご たいないのうど
 C : 注射 t 時間後の体内濃度,

ちゅうしゃちよくご たいないのうど
 C_0 : 注射直後の体内濃度

ちゅうしゃご けいかじかん じかん
 t : 注射後の経過時間 (時間),

ていすう
 k : 定数

しき へんけい のうど しすうかんすうてき ていか
この式を変形すると, $C = C_0 10^{\boxed{24}}$ となり濃度 C は指数関数的に低下する。

いやくひん あたい いやくひん たいないのうど ちゅうしゃちよくご
この医薬品 A の k の値を 0.03 とするとき医薬品 A の体内濃度が, 注射直後

たいないのうど はんぶん ちゅうしゃご じかん ご
の体内濃度 C_0 の半分になるのは, 注射後, $\boxed{25}$ 時間後である。

ただし, $\log_{10} 2 = 0.3$, $\log_{10} 3 = 0.48$ とする。

20	① 2	② 4	③ 6	④ 8	⑤ 10
21	① $\sqrt{2}$	② 2	③ $2\sqrt{2}$	④ 3	⑤ $3\sqrt{2}$
22	① 3	② 4	③ 5	④ 6	⑤ 7
23	① 6	② 8	③ 10	④ 12	⑤ 14
24	① $-5kt$	② $-kt$	③ kt	④ $5kt$	⑤ $10kt$
25	① 2	② 5	③ 8	④ 10	⑤ 15

けいさんようし
【計算用紙】

Ⅱ 解答上の注意

- 1 問題文中の空欄が $\boxed{1} a + \boxed{2} b$ である場合、 $a - 2b$ と答えたいときは、
解答欄の

$\boxed{1}$ には、1 をマークしなさい。

$\boxed{2}$ には、 -2 をマークしなさい。

- 2 分数形で解答する場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答えなさい。
符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

$$\frac{\boxed{4}}{\boxed{3}} \text{ に } -\frac{7}{5} \text{ と答えたいときは、 } \frac{-7}{5} \text{ として}$$

解答欄の

$\boxed{3}$ には、5 をマークしなさい。

$\boxed{4}$ には、 -7 をマークしなさい。

- 3 根号（ルート $\sqrt{\quad}$ ）を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。