

2022 年度学校推薦型選抜試験問題

数 学

【注意事項】

- 1 係員の指示があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
- 2 この問題冊子は、表紙を除いて8ページ、解答用紙は2枚あります。
- 3 落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所などがあったときは、手を挙げて係員に申し出てください。
- 4 解答用紙には、解答欄以外に受験番号記入欄がありますので、係員の指示に従って2枚とも正しく記入してください。
- 5 解答は、解答欄にのみ記入してください。
- 6 問題冊子の余白等は適宜利用してかまいませんが、どのページも切り離してはいけません。
- 7 試験終了時刻まで退室してはいけません。
- 8 解答用紙は持ち帰ってはいけません。その他は持ち帰ってください。

1 以下の空欄をうめよ..

(1) 等式 $xy + 3x - 4y = 13$ を満たす整数の組 (x, y) をすべて求めると

である.

(2) $\sin 105^\circ + \sin 15^\circ$ の値を求めると である.

(3) 等式 $f(x) = x^2 + 3 \int_0^1 f(t) dt$ を満たす2次関数 $f(x)$ は

$f(x) =$ である.

(4) $2^n < 3^{20} < 2^{n+1}$ を満たす自然数 n は である.

ただし, $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とする.

(5) $0 \leq \theta < 2\pi$ とする. 方程式 $\cos 3\theta + 2 \cos 2\theta - 1 = 0$ の解のうち,

$\cos \theta \geq 0$ となるものは $\theta =$ である.

(6) 関数 $f(x) = 4 \cdot 3^{3x} + 3^{2x+2} - 4 \cdot 3^{x+1}$ は, $x =$ のとき

最小値 をとる.

(計算用紙)

2 1つの袋に赤玉1個, 青玉2個, 白玉3個が入っている. ここから3個の玉を同時に取り出す. このとき, 以下の空欄をうめよ.

(1) 取り出した玉の色がすべて異なる確率は である.

(2) 取り出した玉の色がすべて同じである確率は である.

(3) 取り出した玉の色がちょうど2色である確率は である.

(4) 取り出した玉に赤玉が含まれていたとき, 取り出した3個の玉の色がちょうど2色である確率は である.

(計算用紙)

3 関数 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{7}{3}x + 2$ を考える. 曲線 $y = f(x)$ を C とする. C 上の異なる 2 点 $P(s, f(s))$, $Q(t, f(t))$ における C の接線をそれぞれ l , m とする. ただし, $s < t$ とする. このとき, 以下の空欄をうめよ.

(1) l の傾きを s を用いて表すと である.

(2) l と m が平行であり, かつ線分 PQ の傾きが -1 であるとする.

このとき, $s =$, $t =$ である. また, l と C の

共有点のうち, P でないものの座標は である.

(計算用紙)

4 平面上に三角形 OAB がある。線分 OB の中点を M とする。線分 AB を 1 : 2 に内分する点を P とする。線分 OP と線分 AM の交点を Q とする。 $\vec{OA} = \vec{a}$, $\vec{OB} = \vec{b}$ とするとき、以下の空欄をうめよ。

(1) $AQ : QM = t : 1 - t$ において、 \vec{OQ} を \vec{a}, \vec{b}, t を用いて表すと、

$$\vec{OQ} = \boxed{\text{イ}} \text{ である。}$$

(2) $OQ : QP = s : 1 - s$ において、 \vec{OQ} を \vec{a}, \vec{b}, s を用いて表すと、

$$\vec{OQ} = \boxed{\text{ロ}} \text{ である。}$$

(3) \vec{OQ} を \vec{a}, \vec{b} を用いて表すと、 $\vec{OQ} = \boxed{\text{ハ}}$ である。

(計算用紙)

(計算用紙)

2022 年度学校推薦型選抜試験問題



英 語

【注意事項】

- 1 係員の指示があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
- 2 この問題冊子は、表紙を除いて11ページ、解答用紙は1枚あります。
- 3 落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所などがあったときは、手を挙げて係員に申し出てください。
- 4 この試験問題の解答はマーク方式になっていますので、記入の際には次のことに十分注意してください。

- ① HBの黒鉛筆を使用し、右のマーク例を（マーク例）

参考にしていないに記入してください。

良い例	悪い例
	

- ② 訂正は、消しゴムできれいに消し、消し
くずを残してはいけません。
 - ③ 所定の欄以外にはマークしたり、記入したりしてはいけません。
 - ④ 解答用紙を汚したり、折り曲げたりしてはいけません。
- 5 解答用紙には、解答欄以外に次の記入欄がありますので、係員の指示に従って、それぞれ正しく記入し、マークしてください。

- ① 氏名欄

氏名及びフリガナを記入してください。

- ② 受験番号欄・受験番号マーク欄

受験番号を左詰めで記入し、さらにその下のマーク欄にマークしてください。

- ③ 年月日欄

記入しないでください。

- 6 解答は、解答用紙の解答欄にマークしてください。例えば(20)と表示のある問いに対して(C)と解答する場合は、次の(例)のように問20の解答欄のCにマークしてください。正しくマークされていない場合には、採点できないことがありますので注意してください。

(例)

解答 番号	解 答 欄
(20)	(A) (B) ● (D)

- 7 問題冊子の余白等は適宜利用してかまいませんが、どのページも切り離してはいけません。
- 8 試験終了時刻まで退室してはいけません。
- 9 解答用紙は持ち帰ってはいけません。その他は持ち帰ってください。

第1問: 次の会話(1)~(5)のそれぞれの空欄に入る最も適切なものを、(A)~(D)の中から一つずつ選びなさい。

(1) Classmate A: Did you hear that today's English test was postponed to next week?
Classmate B: _____

- (A) No, I didn't hear anything. Was it really cancelled?
- (B) Really? That's great news because I'm not prepared at all.
- (C) Right, it's always on Sunday. I don't wanna come to school.
- (D) Yeah, I did. It's good to do it earlier than the original schedule.

(2) Friend A: I'm thinking of going to an art school.
Friend B: _____

- (A) How long have you been considering that?
- (B) How often do you go there?
- (C) Why did you choose that school?
- (D) Why don't you go to art school?

(3) John: _____
Nancy: That's interesting. I had no idea.

- (A) Did you know that I was born in France?
- (B) Did you see the German movie last night?
- (C) Do you agree with me?
- (D) Do you think he's coming soon?

(4) Mother: It's almost time. Are you ready?
Son: _____

- (A) Do we really have to go?
- (B) No thank you.
- (C) There's no time.
- (D) When will I be ready?

(5) Waiter: How would you like your eggs?
Customer: _____

- (A) I like eggs.
- (B) I have no idea what you like.
- (C) I like them scrambled.
- (D) I hate them very much.

第 2 問: 次の英文 (6)~(15)の下線部の本文中の意味に最も近いものを、それぞれ(A)~(D)の中から一つずつ選びなさい。

(6) Be sure to come to the party. You may meet some old acquaintances.

- (A) associates
- (B) politicians
- (C) singers
- (D) teachers

(7) Keeping the same routine every day can help us get a better sleep.

- (A) behavior pattern
- (B) exercise amount
- (C) travel route
- (D) bedtime

(8) I can bend dirty spoons like a magician.

- (A) buy
- (B) curve
- (C) use
- (D) wash

(9) He has a generous spirit.

- (A) horrible
- (B) fighting
- (C) powerful
- (D) giving

(10) Wait! Something is out of the ordinary.

- (A) forgotten
- (B) happening
- (C) noisy
- (D) strange

(11) The computer hardware course was very interesting.

- (A) language
- (B) machinery
- (C) programming
- (D) procedure

- (12) What is the sequence of numbers that I should type?
- (A) long row
 - (B) next group
 - (C) ordered list
 - (D) short collection
- (13) Our homework is to analyze the report.
- (A) compare
 - (B) construct
 - (C) examine
 - (D) grade
- (14) People have competed for the prize.
- (A) award
 - (B) qualification
 - (C) fame
 - (D) job
- (15) The sumo wrestler was unbeatable when he was in his prime.
- (A) hometown
 - (B) stadium
 - (C) peak
 - (D) space

第 3 問: 次の英文(16)~(30)のそれぞれの空欄に入る最も適切なものを、(A)~(D)の中から一つずつ選びなさい。

- (16) This smartphone is great. To begin _____ , its display is beautiful.
- (A) in
 - (B) on
 - (C) to
 - (D) with
- (17) I _____ a long time to use this tennis court, but they are still playing a match.
- (A) am waiting
 - (B) have been waiting
 - (C) waited
 - (D) will have been waiting
- (18) The gymnastics coach suggested _____ a special team.
- (A) organize
 - (B) organized
 - (C) organizes
 - (D) organizing
- (19) His leg _____ , so he is not walking.
- (A) break
 - (B) breaking
 - (C) broken
 - (D) is broken
- (20) John eats very _____.
- (A) health
 - (B) healthier
 - (C) healthiest
 - (D) healthily
- (21) This is the room _____ we will learn chemistry.
- (A) how
 - (B) that
 - (C) where
 - (D) which

- (22) There _____ on the web.
- (A) are many informations
 - (B) are much informations
 - (C) is a lot of information
 - (D) is quite a few information
- (23) My brother likes video games, and _____ do I.
- (A) also
 - (B) either
 - (C) so
 - (D) too
- (24) _____ I was watching TV, there was a blackout.
- (A) At once
 - (B) During
 - (C) Sometimes
 - (D) While
- (25) The school bus will leave _____ 9:00 a.m. sharp.
- (A) at
 - (B) for
 - (C) to
 - (D) since
- (26) One of the singers _____ scheduled to arrive at 7 PM.
- (A) are
 - (B) being
 - (C) is
 - (D) will
- (27) As I _____ on the train, I dropped my phone on the railway tracks.
- (A) am getting
 - (B) had gotten
 - (C) was getting
 - (D) was gotten

(28) I enjoy _____.

- (A) sings
- (B) sang
- (C) sing
- (D) singing

(29) My parents are often _____ by computers and technology in general.

- (A) confuse
- (B) confused
- (C) confusing
- (D) confusion

(30) I play chess whenever I have time, _____ isn't very often.

- (A) it
- (B) that
- (C) which
- (D) whose

第 4 問: 次の英文を読んで、問い (31)~(40) について最も適切な答えを、(A)~(D)の中から一つずつ選びなさい。

この部分に掲載されている文章については、著作権上の問題から公表することができません。

Adapted from: Budgar, L. (2021, January 6) Are open Wi-Fi networks safe?
<https://www.rd.com/article/dangers-of-public-wifi/>

- (31) Which statement is true?
- (A) All public Wi-Fi is secure.
 - (B) Addresses with “https” are secure networks.
 - (C) Typing in a password to access public Wi-Fi is risky.
 - (D) You need to read terms and conditions to connect to the Internet.
- (32) Which of the following is risky?
- (A) an address that starts with “http”
 - (B) any network that is used publicly
 - (C) being asked to type in a password to access a network
 - (D) if you see an image of a red flag when signing in
- (33) What is the main purpose of this passage?
- (A) to convince you that checking off terms and conditions is important
 - (B) to persuade you that public Wi-Fi is safe and convenient
 - (C) to teach you how to distinguish secure and insecure Wi-Fi networks
 - (D) to tell you the difference between “https” and “http”

この部分に掲載されている文章については、著作権上の問題から公表することができません。

Adapted from: Palumbo, J. (2021). Are we ready for our smart home devices to become truly "smart"? <https://edition.cnn.com/style/article/future-smart-home-ambient-technology/index.html>

- (34) Which of the following is NOT provided here as a characteristic of ambient technology?
- (A) sensing the environment
 - (B) being responsive to users
 - (C) predicting user behavior
 - (D) determining who can use the system
- (35) Which of the following is true about Panasonic's technology?
- (A) It was introduced relatively recently.
 - (B) It predicts the outside temperature.
 - (C) It tells users to do certain activities.
 - (D) It adjusts your body temperature.
- (36) Which of the following is NOT true about an accessible kitchen by Haier?
- (A) It can detect a user.
 - (B) It has multiple features.
 - (C) It is one example of ambient technology.
 - (D) It can identify the user by height.

この部分に掲載されている文章については、著作権上の問題から公表することができません。

Adapted from: Sull, M.R. (2018). The Art of Cursive Penmanship. Skyhorse Publishing.

- (37) Which of the following is true about handwriting?
- (A) It is not essential in modern times.
 - (B) It was more important in the past.
 - (C) It is equally important today as before.
 - (D) It helps to understand children's brains.
- (38) What is the main purpose of the text?
- (A) to inform readers about the importance of handwriting
 - (B) to outline the historical importance of handwriting
 - (C) to provide a guide to handwriting
 - (D) to explain the role of handwriting in translating services

この部分に掲載されている文章については、著作権上の問題から公表することができません。

Adapted from: Ikoba, J. (2021, May 3). Japanese institute develops new battery technology that offers better battery life. <https://www.gizmochina.com/2021/05/03/japanese-institute-develops-new-battery-technology-that-offers-better-battery-life/>

- (39) What is the main purpose of the text?
- (A) explaining a new creation
 - (B) explaining negative points of battery life
 - (C) advising people on how to charge batteries
 - (D) advising people to take care of batteries
- (40) Which of the following is NOT true?
- (A) Researchers are trying to improve battery technology.
 - (B) Electric vehicles are affected by battery capacity.
 - (C) Current battery capacity decreases through charging.
 - (D) Current batteries can only be recharged 500 times.

第5問: 次の英文を読んで、(41)~(45)のそれぞれの空欄に入る最も適切なものを、(A)~(D)の中から一つずつ選びなさい。また、問い(46)~(50)について、英文の内容から最も適切な答えを、(A)~(D)の中から一つずつ選びなさい。

この部分に掲載されている文章については、著作権上の問題から公表することができません。

Adapted from Attitudes and Beliefs on Science and Technology Topics. (January 29, 2015) - <https://www.pewresearch.org/science/2015/01/29/chapter-3-attitudes-and-beliefs-on-science-and-technology-topics/>

- (41) (A) confident
(B) modified
(C) skeptical
(D) sure
- (42) (A) arranged
(B) connected
(C) divided
(D) held
- (43) (A) categorized
(B) manipulated
(C) underestimated
(D) dangerous

- (44) (A) eating
(B) labeling
(C) selling
(D) shopping
- (45) (A) in comparison with
(B) in line with
(C) in conjunction with
(D) in consultation with
- (46) A majority of the public believes that _____.
- (A) scientists consider eating GMOs to be generally safe
(B) scientists do not clearly understand the health effects of genetically modified crops
(C) scientists clearly understand the health effects of genetically modified foods
(D) scientists and engineers do not agree on the health effects of GMOs
- (47) Which of the following statements is correct?
- (A) About half of college degree holders trust GM foods.
(B) AAAS scientists are less confident about GM foods.
(C) The public tends to be sure about the scientific understanding of GM food effects.
(D) School children are more evenly divided about GM foods.
- (48) Which of the following statements is correct?
- (A) Blacks and Hispanics have more confidence in the safety of GMOs.
(B) Blacks and Hispanics have less confidence in the safety of GMOs.
(C) Blacks and Hispanics with college degrees have less confidence in the safety of GMOs.
(D) Blacks and Hispanics with college degrees have more confidence in the safety of GMOs.
- (49) When shopping for food, which of the following statements is correct?
- (A) About 50% of US adults sometimes check if the food is GM.
(B) About 50% of US adults always check if the food is GM.
(C) About 25% of US adults never check if the food is GM.
(D) About 25% of US adults sometimes check if the food is GM.
- (50) Which of the following statements is NOT correct?
- (A) Those concerned about GMOs check the food labels when shopping.
(B) Younger adults are more likely to question the safety of GMOs.
(C) Both younger and older adults have roughly the same views of GMOs.
(D) Nearly all AAAS scientists consider eating GMOs to be generally safe.