

2026年度

中等部午後入試

# 算 数

令和8年2月1日(午後)実施

60分

## 〔受験上の注意〕

1. 問題は **1** ～ **5** まであります。
2. 解答時間は60分です。
3. 解答用紙はこの冊子の最後にあります。  
解答は解答用紙の所定のところに記入してください。
4. 問題冊子・解答用紙に、  
受験番号・氏名を記入してください。

受験番号	氏 名

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

$$3\frac{3}{8} \div 4\frac{1}{2} - \left\{ 0.625 - \left( \frac{4}{3} - 0.75 \right) \div \frac{14}{13} \right\}$$

(2) 次の  にあてはまる数を求めなさい。

$$\{ \text{  } \times (9 - 5) - 2 \} \div (7 \div 5) = 30$$

(3) 次の計算をなさい。

$$\frac{11 \times 11}{11 + 11} \times \frac{11 + 11 + 11}{11 \times 11 \times 11} \times \frac{11 \times 11 \times 11 \times 11}{11 + 11 + 11 + 11} \times \frac{11 + 11 + 11 + 11 + 11}{11 \times 11 \times 11 \times 11 \times 11}$$

(4) 次の計算をなさい。

$$\frac{2}{7 \times 9} + \frac{2}{9 \times 11} + \frac{2}{11 \times 13} + \frac{2}{13 \times 15} + \frac{2}{15 \times 17}$$

(5) 次の計算をなさい。

$$15436575 \div (3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7 \times 9 \times 9 \times 11 \times 11)$$

2 次の<きまり>によって、整数をつくることを考えます。

— <きまり> —

- ・ 1, 2, 3の中からいくつかの数字を選び、左から順に並べます。ただし、同じ数字をくり返し使うことができます。
- ・ 1の次は必ず3で、2の次も必ず3です。また、3の次は1, 2, 3のどれでもかまいません。

たとえば、233や13231はこの<きまり>によってつくられる整数です。

また、この<きまり>によってつくられるN桁の整数の個数を【N】と表すことにします。たとえば、<きまり>によってつくられる2桁の整数は、13, 23, 31, 32, 33の5個ですから、【2】=5となります。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 【3】はいくつですか。

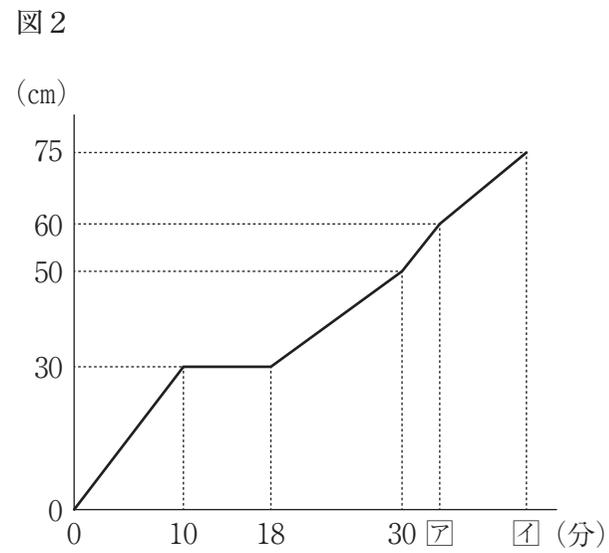
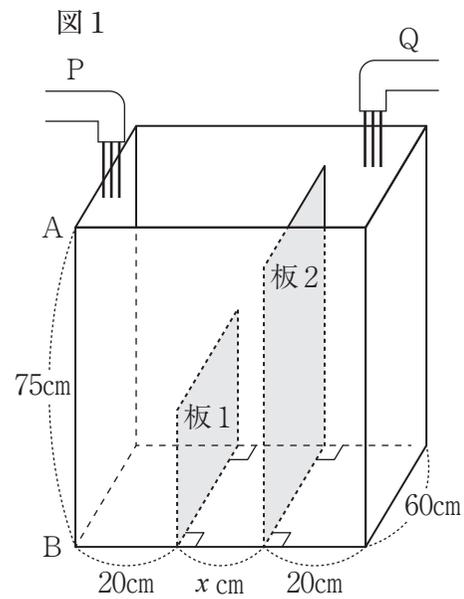
(2) 次の文章中のア～ウにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。ただし、ア、イについては【 】の中の数を答えることに注意すること。

<きまり>によってつくられる4桁の整数の個数を考えてみましょう。  
まず、千の位の数が1のとき、百の位の数は3なので、残り2桁の数の並べ方の個数は【ア】となります。また、千の位の数が2のときも、百の位の数は3なので、残り2桁の数の並べ方の個数は【ア】となります。  
さらに、千の位の数が3のとき、残り3桁の数の並べ方の個数は【イ】となります。よって、【4】=【ア】×2+【イ】=ウとなります。

(3) 【5】はいくつですか。

(4) <きまり>によってつくられる6桁の整数のうち、1が使われているものは全部で何個ありますか。

3 直方体の形の水そうが、図1のように底面に垂直な2枚の板(板1、板2)で仕切られています。この水そうに水道P、Qを使って、それぞれ一定の割合で水を同時に入れ始めます。水道Pは板1より左側の部分に、水道Qは板2より右側の部分にそれぞれ水を注いでいきます。辺ABで水の深さを測ったところ、水を入れ始めてからの時間と、水の深さの関係は図2のようになりました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、板の厚みは考えないものとします。



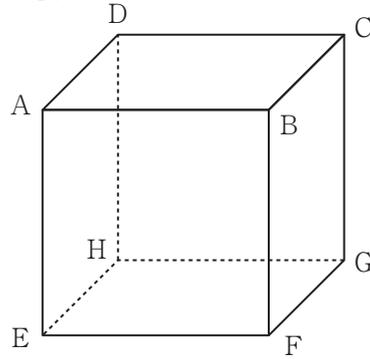
- (3) 水道Qから入る水の量は毎分何Lですか。
- (4) 図2の「ア」、「イ」の値はそれぞれいくつですか。

(1) 水道Pから入る水の量は毎分何Lですか。

(2) 図1の  $x$  の値はいくつですか。

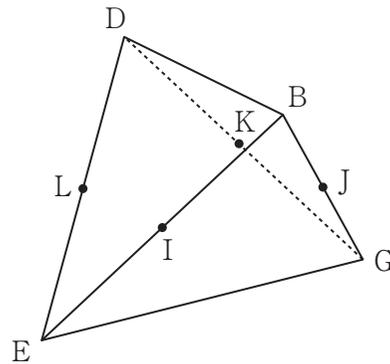
- 4 図1のような1辺の長さが6cmである立方体を立体㊦とします。このとき、次の問いに答えなさい。

図1 (立体㊦)



- (1) 立体㊦の頂点BとD、BとE、BとG、DとE、EとG、GとDをそれぞれまっすぐ結ぶと、図2のような立体㊧ができました。立体㊧の体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

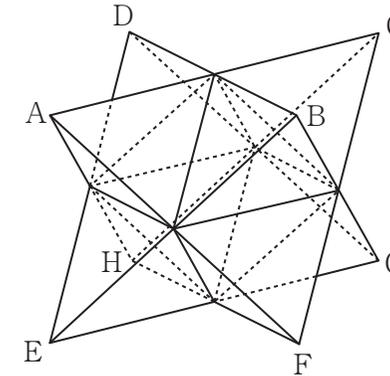
図2 (立体㊧)



- (2) 立体㊧の辺BE、BG、DG、DEをそれぞれ2等分する点を順にI、J、K、Lとします。立体㊧を4点I、J、K、Lを通る平面で切ったとき、その切り口の面積は何 $\text{cm}^2$ か、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

- (3) 図3は、立体㊦の頂点AとC、AとF、AとH、CとF、FとH、HとCをそれぞれまっすぐ結んでできる立体㊨と、立体㊧を合わせた図形を表しています。この立体の体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

図3 (立体㊨と立体㊧を合わせた図形)



- (4) 立体㊧と立体㊨が重なってできる部分の体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

5 次の花子さんと先生の会話を読み、あとの問いに答えなさい。

花子：「最近、多くの国で国内の経済格差が広がっている」というニュースを見ました。これはどのようにして調べることができるのでしょうか。

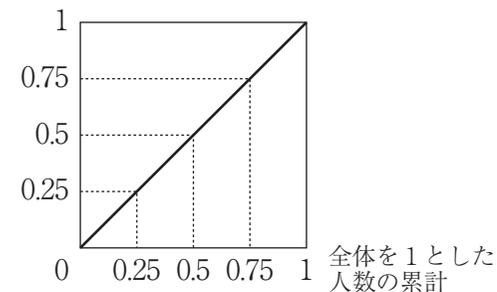
先生：いくつかある方法の1つとして、「ジニ係数」というものを用いることがあります。具体例をあげて、ジニ係数について考えてみましょう。例えば、4人の従業員がいるA社があるとします。全従業員に支払う給料の合計が200万円であるとするとき、それをどのように分ければ完全に平等であると言えますか。

花子：全員に1人50万円ずつ支払うときです。

先生：その通りです。A社について、横軸に全体を1とした人数の累計、縦軸に全体を1とした給料の累計をとったグラフをかくと図1のようになり、これを「完全平等線」といいます。

図1

全体を1とした給料の累計



※累計：ある時点までの量を積み重ねて求めた合計。この場合、A社の人数全体を1としたときに1人当たりの割合は $1 \div 4 = 0.25$ になる。よって、例えば図1の横軸の0.75は、3人目までの人数の割合の合計の数値 ( $0.75 = 0.25 \times 3$ ) を表す。縦軸の給料の累計も同様。

ここで、従業員数と給料の合計はA社と同じで、給料がそれぞれの従業員に表1のように支払われているB社について考えてみます。①～④は従業員4人を給料が少ない順に並べたときの順番です。さて、B社の従業員数と給料の合計はどちらもA社と同じですが、気づいたことはありますか。

表1

従業員	①	②	③	④
全体を1とした人数の累計	0.25	0.5	0.75	1
給料 [万円]	20	20	40	120
給料の累計 [万円]	20	40	80	200
全体を1とした給料の累計	0.1	0.2	0.4	1

花子：④の人が特に給料を多くもらっていて、不平等であるように感じます。

先生：そうですね。では、そのことを、ジニ係数を利用して確認してみましょう。

図2 全体を1とした給料の累計

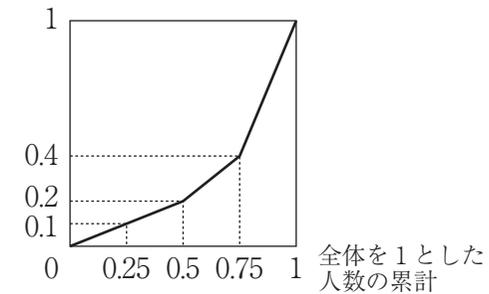
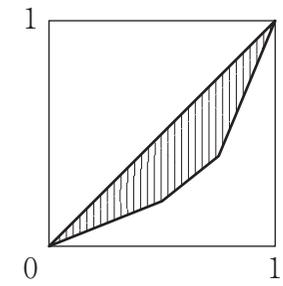


図3



先生：B社についてA社と同じグラフをかくと図2のような線を描きます。これをB社の「ローレンツ曲線」といいます。図2と図1の完全平等線（ここではA社のグラフ）を重ね合わせた図3の斜線部分の面積を用いることで

$$\text{B社のジニ係数} = \text{斜線部分の面積} \times 2$$

と計算され、実際にこれを求めると0.4となります。

斜線部分の面積は、B社と、完全に平等なA社との差の大きさを表しています。そのため、ジニ係数が大きければ大きいほど不平等であるといえるのです。では、今度は表2のような従業員数3人のC社について考えてみましょう。表2の空欄をうめて、C社のジニ係数を計算すると、いくらになりますか。

表2

従業員	①	②	③
全体を1とした人数の累計	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1
給料 [万円]	20	30	50
給料の累計 [万円]			100
全体を1とした給料の累計			1

花子：アになります。

先生：そうですね。つまり、B社とC社では従業員数も給料の合計も異なりますが、ジニ係数を比べればB社の方が不平等であるということがわかります。ここまでで考えた会社を国に置き換え、国全体のジニ係数を計算することで、国どうしの経済格差を比べることもできるのです。

花子：そういう比べ方があるんですね。初めて知りました。

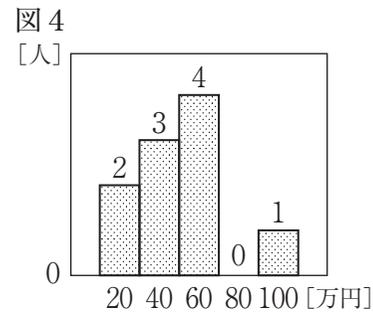
先生：実際の国全体のジニ係数の計算ではもっと人口が多いため、ローレンツ曲線の横軸の値も等間隔ではなく、計算は複雑になります。(X)

(1) 表2の空欄にあてはまる数を解答用紙に答えなさい。また、にあてはまる数を答えなさい。

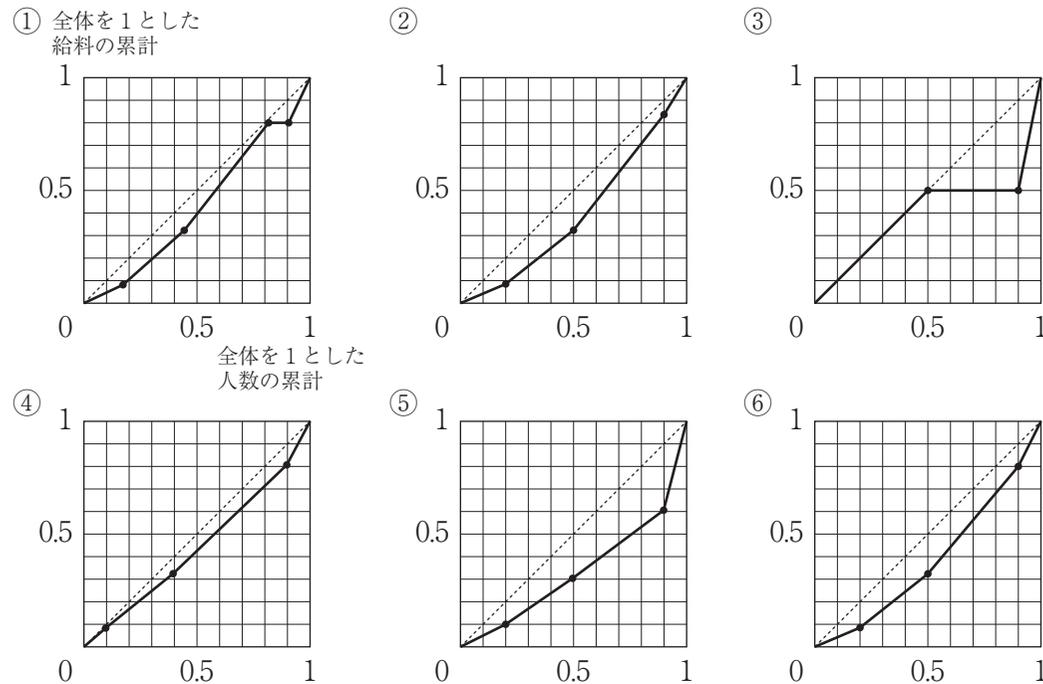
(2) 次の①～④のうち、常に正しいものをすべて選び、その番号を答えなさい。

- ① ジニ係数は必ず0以上1以下の数になる。
- ② 国民一人あたりの平均収入が2倍になっても、その国のジニ係数は変化しない。
- ③ 国民全員の収入がそれぞれ2倍になっても、その国のジニ係数は変化しない。
- ④ 国民の収入の合計が異なる国どうしのジニ係数が等しくなることはない。

(3) 下線部(X)について、従業員数10人で給料が図4のようなD社を例にして考えます。ただし、例えば図4の一番左の長方形は、「給料が20万円である従業員の数が2人」であることを表しています。

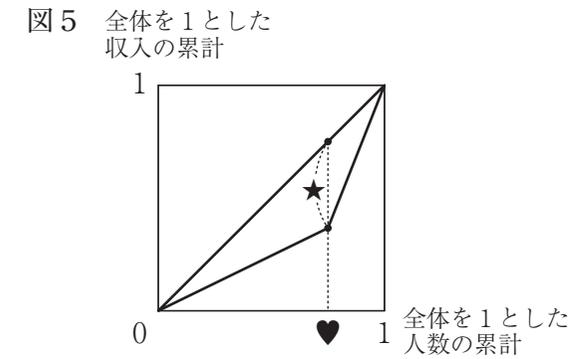


このとき、下の①～⑥の中からD社のローレンツ曲線として最もふさわしいものを1つ選び、その番号を答えなさい。ただし、-----は完全平等線を表しています。



(4) 花子さんは、ジニ係数で表される格差のようすについて、具体的な数字を用いた次のような説明を考えました。～にあてはまる数を求めなさい。

例として人口100人、収入の総額が100万円、ジニ係数が0.3である国について考えます。この国は<sup>ひんこんそう</sup>貧困層（経済的に貧しい人たち）と<sup>ふゆうそう</sup>富裕層（経済的に豊かな人たち）の2つのグループに分けられ、それぞれのグループ内の国民の収入はみな同じ金額であるとします。このとき、この国のローレンツ曲線と完全平等線の関係は図5のようになり、全体を1とした貧困層の割合♥の値に関わらず、★の長さはとなります。



そのため、例えば♥が0.75であったとすると、貧困層の収入は1人あたり万円、富裕層の収入は1人あたり万円であることがわかります。

<b>1</b>	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	

<b>2</b>	(1)	
	(2)	ア                      イ                      ウ
	(3)	(4) <span style="float: right;">個</span>

<b>3</b>	(1) 毎分	L	(2)
	(3) 毎分	L	(4) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ア</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">イ</span>

<b>4</b>	(1)	$\text{cm}^3$
	(2) 説明	答え _____ $\text{cm}^2$
	(3)	$\text{cm}^3$ (4) $\text{cm}^3$

<b>5</b>	(1) 表2	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>従業員</td> <td>Ⓐ</td> <td>Ⓑ</td> <td>Ⓒ</td> </tr> <tr> <td>全体を1とした人数の累計</td> <td><math>\frac{1}{3}</math></td> <td><math>\frac{2}{3}</math></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>給料 [万円]</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>給料の累計 [万円]</td> <td></td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>全体を1とした給料の累計</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </table>			従業員	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	全体を1とした人数の累計	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1	給料 [万円]	20	30	50	給料の累計 [万円]			100	全体を1とした給料の累計			1
	従業員	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ																				
	全体を1とした人数の累計	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1																				
	給料 [万円]	20	30	50																				
	給料の累計 [万円]			100																				
全体を1とした給料の累計			1																					
(1)	ア																							
(2)	(3)																							
(4)	イ	ウ	エ																					



26D1110

↓ここにシールをはってください↓



受験番号	氏 名	得 点

