

2023年度

入学試験問題

算 数

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中及び解答用紙を見てはいけません。
- 2 問題の内容に関する質問には、一切答えられません。ただし、試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁、解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、静かに手をあげて試験監督に知らせてください。
- 3 この問題冊子も回収するため、試験開始前に試験監督の指示に従い表紙下の受験番号欄に、受験番号（数字）を記入してください。
- 4 解答用紙には、次の記入欄があります。

① 受験番号欄

試験開始後すぐに、受験番号を記入してください。

② 解答欄

解答は、解答欄をはみ出さずにていねいに記入してください。はみ出すと採点されない場合があります。

③ シール貼り付け欄

試験監督の指示に従い、QRコードシールを1枚貼り付けてください。

受 験 番 号			

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の \square にあてはまる数を答えなさい。

$$\left\{11 - 7 \times \left(\frac{11}{14} + \square\right)\right\} \times \frac{2}{7} - 1\frac{1}{3} = \frac{2}{21}$$

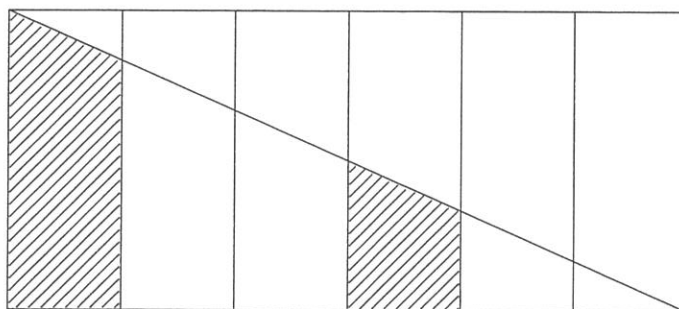
(2) $\frac{1}{7}$ を小数で表したとき、小数第 1024 位の数字を答えなさい。

(3) 100 ページの本があります。この本を 1 日目に全体の $\frac{1}{5}$ を読み、2 日目に残りのページ

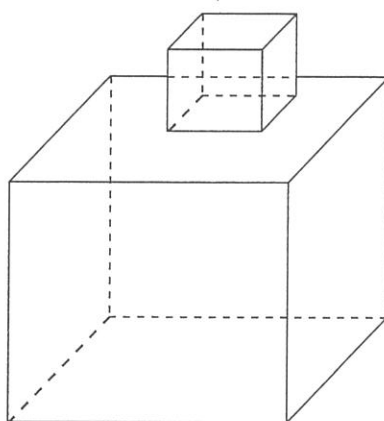
の $\frac{3}{4}$ を読みました。あと残り何ページあるか答えなさい。

- (4) 長さ 250m の電車Aが、長さ 400m の電車Bに追いついてから追い抜くまでにかかった時間は 65 秒でした。また、電車Aと電車Bが出会ってからすれ違うまでにかかった時間は 13 秒でした。電車Aの速さは時速何 km か答えなさい。

- (5) 下の図は、長方形を 6 等分し、対角線を 1 本だけ引いたものです。このとき、斜線部分の面積の大きい方と小さい方の面積比を最も簡単な整数の比で答えなさい。



- (6) 下の図のように表面積が 294cm^2 の大きい立方体の上に小さい立方体をのせたところ、組み合わせた立体の表面積が 330cm^2 になりました。小さい立方体の体積を答えなさい。



② 円卓に何人かの人が座ります。座る人は【正直者】か【嘘つき者】のどちらかで、両隣の人について「はい」か「いいえ」で答える質問をしたとき、【正直者】は必ず正しいことを言い、【嘘つき者】は必ず正しくないことを言います。質問は円卓に座る全員にします。次の問いに答えなさい。

(1) 円卓に【正直者】が2人と【嘘つき者】が1人の合計3人が座っています。「両隣の人はこちらも【嘘つき者】ですか？」という質問に対して「はい」と答える人は何人いるか答えなさい。

(2) 円卓に【正直者】が3人と【嘘つき者】が2人の合計5人が座っています。次の(ア)～(エ)のうち正しいことを述べているものをすべて選び、記号で答えなさい。

(ア)「両隣はどちらも【正直者】ですか？」という質問に対して、どの座り方であっても「はい」と答える人が少なくとも1人はいる。

(イ)「両隣はどちらも【嘘つき者】ですか？」という質問に対して、どの座り方であっても「はい」と答える人が少なくとも1人はいる。

(ウ)「両隣に【正直者】と【嘘つき者】が1人ずついますか？」という質問に対して、「はい」と答える人が4人となる座り方がある。

(エ)「両隣に【正直者】と【嘘つき者】が1人ずついますか？」という質問に対して、「はい」と答える人が1人となる座り方がある。

(3) 円卓に【正直者】が7人、【嘘つき者】が3人の合計10人が座っています。「両隣に【正直者】と【嘘つき者】が1人ずついますか？」という質問に対して、「はい」と答える人は、最小で何人、最大で何人と考えることができますか。それぞれ答えなさい。

- 3 大・中・小の3種類の鉄球と、水がいっぱいに入っている容器が1つあります。この容器はさまざまな鉄球がたくさん入るほどの大きさです。この容器に対して次の作業を①から⑤まで順番に行います。ただし、容器から鉄球を取り出すときに水はこぼれないものとします。

作業① 小の鉄球を15個入れる。

作業② 小の鉄球をすべて取り出し、中の鉄球を15個入れる。

作業③ 中の鉄球をすべて取り出し、小の鉄球10個と大の鉄球10個を入れる。

作業④ 大の鉄球のみをすべて取り出し、水があふれないように小の鉄球をできる限り入れる。

作業⑤ 小の鉄球をすべて取り出し、中の鉄球と大の鉄球をいくつか入れる。

このとき、作業②であふれた水の量は作業①であふれた水の量の2倍であり、作業③であふれた水の量は作業①であふれた水の量と同じでした。次の問いに答えなさい。

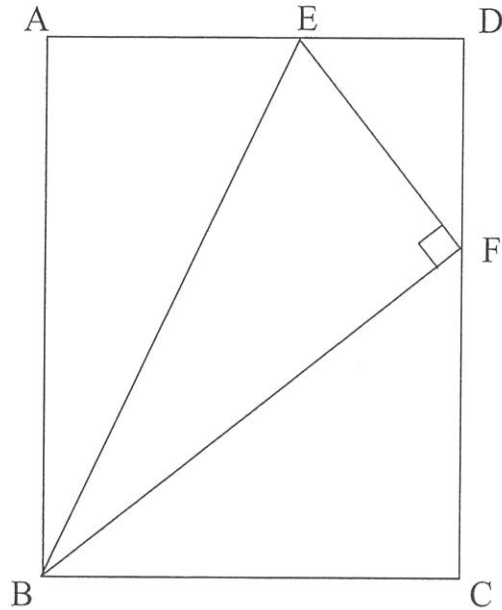
- (1) 小の鉄球と中の鉄球の体積比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 作業④のあとで、容器の中にある小の鉄球は全部で何個ですか。
- (3) 作業⑤であふれた水の量は作業②であふれた水の量の $\frac{1}{3}$ でした。作業⑤で入れた中の鉄球と大の鉄球の個数の組み合わせは何通り考えることができますか。ただし、中の鉄球と大の鉄球をそれぞれ少なくとも1個は入れるものとします。

4 下の図のように、長方形 $ABCD$ の紙を直線 BE を折り目として折ったとき、頂点 A が辺 CD 上の点 F と重なりました。次の問いに答えなさい。

(1) $AB=10$ cm, $BC=8$ cm, $ED=3$ cm のとき、辺 DF の長さを答えなさい。

(2) $AB=39$ cm, $BC=36$ cm, $ED=10$ cm のとき、辺 DF の長さを答えなさい。

(3) $AD=2890$ cm, $AE=2023$ cm のとき、 $DF : FC$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。



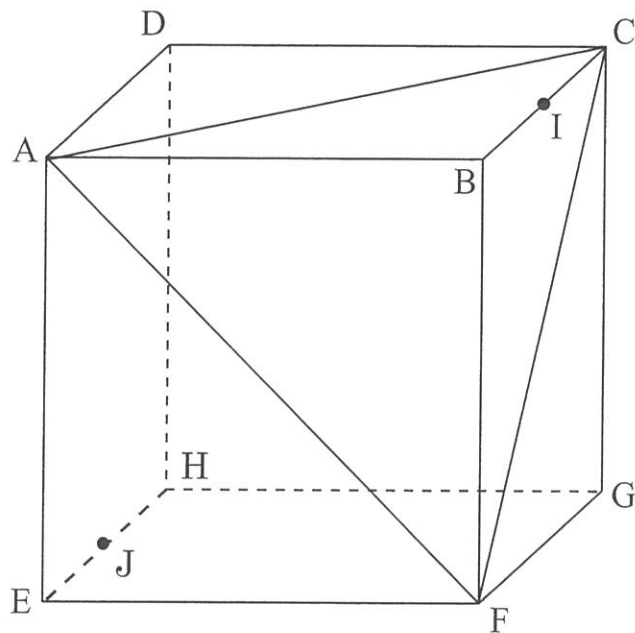
5 下の図のような立方体があり、辺 BC、辺 EH の中点をそれぞれ I、J とします。次の問いに答えなさい。

(1) 立方体を 3 点 A、C、F を通る平面で切断したとき、点 H を含む立体の体積は、立方体の体積の何倍となるか答えなさい。

(2) 立方体を、3 点 A、C、F を通る平面と 3 点 D、I、J を通る平面で切断したとき、点 H を含む立体について、

① 切断面の辺を、解答らんの図に実線 **————** でかきいれなさい。

② 点 H を含む立体の体積は立方体の体積の何倍となるか答えなさい。答えに至るまでの考え方なども記述しなさい。



1	(1)		(2)	
	(3)	ページ	(4)	時速 km
	(5)	:	(6)	cm ³

2	(1)	人	(2)	
	(3)	最小 _____ 人 , 最大 _____ 人		

3	(1)	:	(2)	個	(3)	通り
---	-----	---	-----	---	-----	----

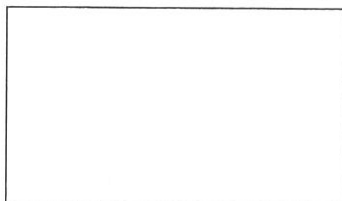
4	(1)	cm	(2)	cm	(3)	:
---	-----	----	-----	----	-----	---

5	(1)	倍	(2)②	答え _____ 倍
	(2)①			

↓ここにシールを貼ってください↓



231212



受験番号			