

2024(令和6)年度 入学試験問題

東大・医進クラス 2月1日 AM

算 数

注 意

- (1) 指示があるまで表紙を開かないこと。
- (2) 問題および解答用紙の両方に受験番号・座席番号を記入すること。
- (3) 声を出して読まないこと。
- (4) 解答用紙の受験番号欄は、以下のように1マスに1つずつ数字を記入してください。

受験番号	1	2	3	4	5
------	---	---	---	---	---

- (5) 解答は解答用紙の所定の欄に記入すること。

受験番号	<input type="text"/>				
座席番号	<input type="text"/>				

<注意>

1. 定規・コンパス・分度器を使用してはいけません。
2. 分数は最後まで約分して答えなさい。
3. 円周率は 3.14 とします。

1 にあてはまる数を求めなさい。

(1) $2.2 \div \frac{33}{10} - \frac{5}{22} \times \frac{11}{15} = \text{$

(2) $\frac{1}{5} + \frac{101}{21} \times \left(\text{$ + 15 $\right) = \frac{506}{5}$

(3) $3.14 \times 50 - 6.28 \times 20 + 9.42 \times 30 = \text{$

(4) 2.875L は cm^3 です。

(5) 長さ 24 m の電車 A が、秒速 20 m で走っています。この電車 A が、前を秒速 16 m で走っている電車 B に追いついてから追いこすまでに 11 秒かかりました。このとき、電車 B の長さは m です。

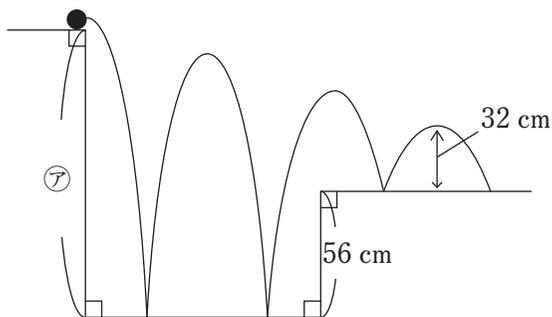
(6) ある数 A について、A を小数で表したとき、小数第 1 位を四捨五入した結果を【A】と表すことにします。たとえば、 $\frac{8}{3} = 2.66\cdots$ となるので、 $\left[\frac{8}{3} \right] = 3$ となります。また、【3】= 3 です。このとき、【B】= 2 となるような数 B のうち、分母が 18 で、これ以上約分できない分数は 個あります。

(7) mL の牛乳を、1 日目は全体の $\frac{2}{5}$ を飲み、2 日目は 224 mL 飲んだところ、残りははじめの量の $\frac{1}{3}$ になりました。

2

次の問いに答えなさい。

- (1) 落とした高さの 80% だけはねあがるボールがあり、右の図のようにボールを落とすと図のようにはねました。㊦の高さは何 cm ですか。

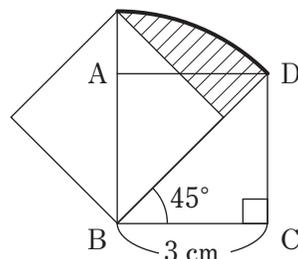


- (2) パーティーを開くためにテーブルと椅子を用意しました。テーブル 1 台当たり 8 脚の椅子を用意すると出席者全員が 1 人分の空席も残さずにちょうど座れます。ところが、当日になって出席者の人数が予定より 30% 減りました。そのため、テーブルを 2 台減らし、テーブル 1 台当たりの椅子を 6 脚に減らしたところ、当日の出席者全員が 1 人分の空席も残さずにちょうど座ることができました。最初に用意していたテーブルの数は何台ですか。

- (3) 2000 以下の整数で、7 で割ると 4 余り、11 で割ると 8 余り、13 で割ると 10 余る数のうち、最も大きい数は何ですか。

- (4) 4% の食塩水 150 g に何 g の食塩を加えると 10% の食塩水になりますか。

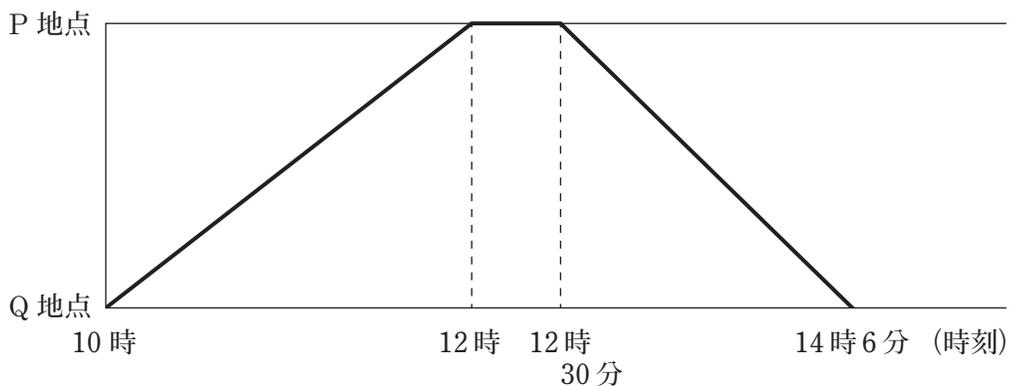
- (5) 右の図のように、1 辺が 3 cm の正方形 ABCD を点 B を中心として反時計回りに 45° 回転させました。太い線は、点 D が通ったあとを表しています。このとき、斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (6) ある遊園地の入口で開場する前に 1200 人が並んでいて、開場した後も毎分 30 人の割合で列に人が加わっていきます。入口を 1 つ使うと、60 分で列がなくなりました。入口を 3 つ使うと、列は何分でなくなりますか。

3

静水での速さが時速 18 km の船 A が、川の上流にある P 地点と下流にある Q 地点の間を往復します。下の図は、ある日の往復のようすを表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) P 地点と Q 地点は何 km ^{はな}離れていますか。
- (2) 次の日は川の流れの速さが 1.5 倍になりました。この日に、船 A で Q 地点から P 地点まで上るのに何時間何分かかりますか。

4

下の図1は底面が1辺8cmの正方形である四角柱、図2は底面が1辺8cmの正方形で高さが図1の四角柱の高さと等しい四角すいを底面に平行な面で切り分けたときの、頂点をふくまない方の立体です。図3のように、図1と図2の立体を組み合わせた形をした水そうに、四角柱の部分の高さの $\frac{2}{3}$ のところまで水を入れました。また、図4は三角柱の形のおもりです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、四角すいの体積は底面積×高さ÷3で求められます。

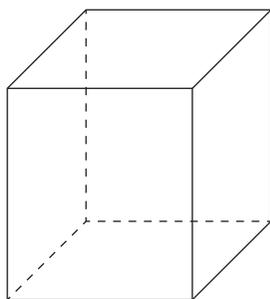


図1

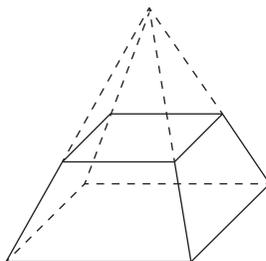


図2

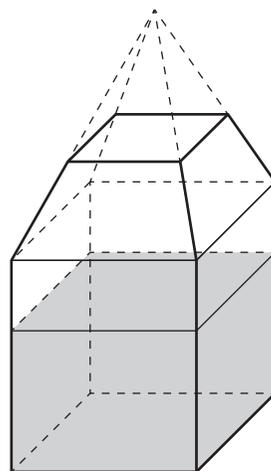


図3

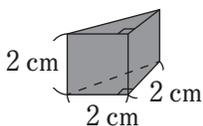


図4

- (1) この水そうに図4のおもり48個を完全にしずめたところ、水そうの四角柱の部分が水でいっぱいになりました。四角柱の高さは何cmですか。
- (2) (1)からさらに図4のおもり28個を完全にしずめたところ、水そうから 1cm^3 の水があふれました。切り取った四角すいの底面の1辺の長さは何cmですか。

5

今日は2024年2月1日木曜日です。八郎さんは、今日から次の[ルール]にしたがって空の貯金箱にお金を出し入れします。

[ルール]

- ・月曜日から金曜日までは、毎日250円入れます。
- ・土曜日は400円入れます。
- ・日曜日はお金を入れず、貯金箱から300円出します。
- ・日曜日以外は、貯金箱からお金を出しません。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、2024年はうるう年です。

- (1) 2024年3月31日に[ルール]にしたがってお金を出し入れした後、貯金箱にはいくら入っていますか。
- (2) 貯金箱の中に入っているお金がちょうど17800円になるのは、2024年何月何日ですか。
- (3) 貯金箱の中に入っているお金がはじめて25000円を超えるのは、2024年何月何日ですか。

解答用紙	2024 (令和6) 年度	算 数 東大・医進クラス 2月1日 AM	受験番号	<input type="text"/>				
			座席番号	<input type="text"/>				

得点	<input type="text"/>
----	----------------------

1	(1)		2	(4)	g
	(2)			(5)	cm ²
	(3)			(6)	分
	(4)		3	(1)	km
	(5)			(2)	時間 分
	(6)		4	(1)	cm
	(7)			(2)	cm
2	(1)	cm	5	(1)	円
	(2)	台		(2)	月 日
	(3)			(3)	月 日

解答用紙	2024 (令和6) 年度	算 数 東大・医進クラス 2月1日 AM	受験番号	<input type="text"/>				
			座席番号	<input type="text"/>				

得点	<input type="text"/>
----	----------------------

1	(1)	$\frac{1}{2}$	2	(4)	10	g	
	(2)	6		(5)	2.565	cm ²	
	(3)	314		(6)	10	分	
	(4)	2875	3	(1)	32	km	
	(5)	20		(2)	2 時間 8 分		
	(6)	6	4	(1)	9	cm	
	(7)	840		(2)	6	cm	
2	(1)	150	cm	5	(1)	11400	円
	(2)	30	台		(2)	5 月 2 日	
	(3)	1999			(3)	6 月 8 日	