

令和2年度 入学考査問題

東大・医進クラス 2月1日 PM

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) 解答は解答用紙の所定の欄^{らん}に記入すること。

受験番号	
座席番号	

<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。ただし、(3)の2つの には同じ整数が入ります。

(1) $\left(0.2 + \frac{1}{16}\right) \times \frac{2}{3} + 0.125 \times 5 = \text{}$

(2) $\left(\text{} \div 2.7 - 27\right) \times 1\frac{7}{18} = 4\frac{1}{6}$

(3) $\frac{13}{40} = \frac{1}{\text{}} + \frac{1}{\text{} + 3}$

(4) 1.234 mL は mm³ です。

(5) 1本 40 円の鉛筆と 1本 100 円のボールペンえんぴつを合わせて (ア) 本買うと、ちょうど 1040 円でした。このとき、(ア)に入る数は全部で 通りあります。ただし、鉛筆もボールペンも 1 本以上買うものとします。

(6) あるゲームに勝つとアメを 3 個、負けると 1 個もらえます。A 君がこのゲームを 20 回おこなったところ、A 君はアメを全部で 46 個もらえました。A 君がこのゲームに勝ったのは 回です。ただし、このゲームに引き分けはないものとします。

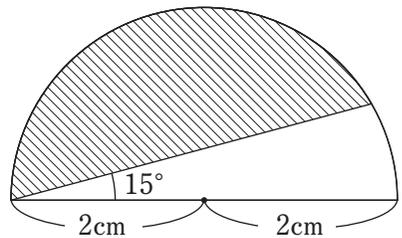
(7) 3 で割ると 2 余り、4 で割ると 1 余る整数のうち、2 けたのものは 個あります。

2

次の問いに答えなさい。

- (1) ある仕事をするのに、15人で8日働いて全体の40%を仕上げましたが、予定より遅れそうなので次の日から36人で働いたところ予定通り終わりました。この仕事を仕上げるのにかかった日数は何日間ですか。
- (2) 1組と2組の全員にテストを行った結果、1組の平均点は80点、2組の平均点は60点、1組と2組の全員の平均点は72点でした。1組と2組全体の人数が60人のとき、1組の人数は何人ですか。
- (3) 1時と2時の間で、時計の長針と短針のつくる角の大きさが 180° になるのは、1時何分ですか。

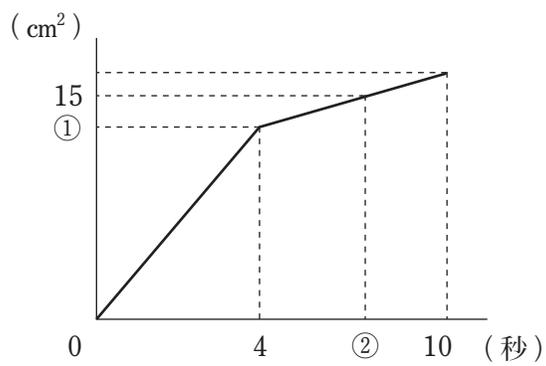
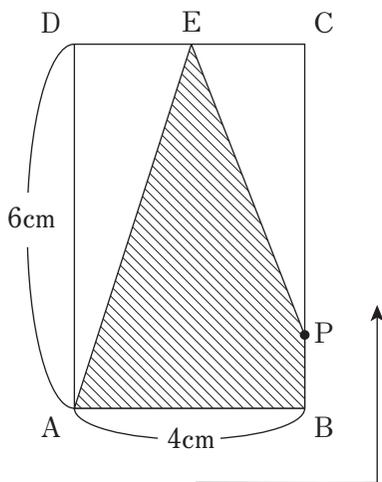
- (4) 右の図は、半径が2cmの半円です。
しゃせん
 斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (5) $\frac{23}{26}$ の分子と分母のそれぞれから同じ数を引くと $\frac{6}{7}$ になりました。分子と分母から引いた数は何ですか。
- (6) 1周 3600 m の円形の池の周りを、山田君は毎分 120 m、坂本君は毎分 80 m の速さで、同じ地点から反対方向に同時に走りはじめます。2人が出発してからはじめて出会う地点と同じ地点で次に出会うのは、走り始めてから何分後ですか。

3

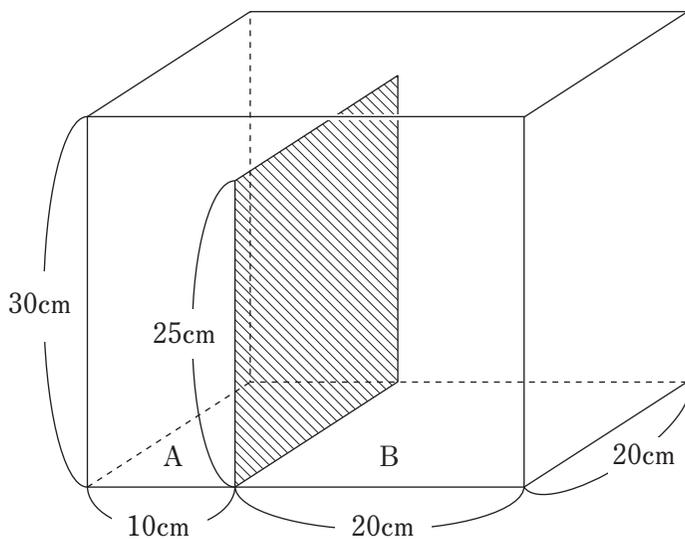
下の図の長方形 ABCD において、点 P は頂点 A を出発して長方形の周上を反時計回りに頂点 C まで毎秒 1 cm の速さで動きます。また、点 E は辺 CD の中点です。下のグラフは、点 P が頂点 A を出発してからの時間と、2 点 P, E を結ぶ線が通過する部分の面積の関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



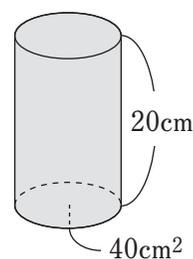
- (1) グラフの①の数は何ですか。
- (2) グラフの②の数は何ですか。

4

下の図1は、直方体の水そうで、底面に垂直で高さが25cmの仕切り板によって2つの部分A、Bに分けてあります。図2は、水そうの中に入れる底面積が 40cm^2 で高さが20cmの円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、水そうと仕切り板の厚さは考えないものとします。また、おもりは底面が水そうの底につくように入れます。



水そう
図1



おもり
図2

- (1) 水そうのAの部分に15cmの高さまで水を入れてから、Aの部分におもりを1つ入れたとき、Aの部分の水面の高さは何cmになりますか。
- (2) 水そうのBの部分に水を入れてから、Bの部分におもりを2つ入れると、Aの部分に水がこぼれ、Aの部分の水面の高さが5cmになりました。はじめにBの部分に入っていた水の量は何 cm^3 ですか。

5

1, 2, 3, 4, 5, 6 の 6 枚のカードから 3 枚を取り出して並べ、3 けたの整数を作ります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 5 の倍数は全部で何通りできますか。
- (2) 作れる整数のうち、123 から数えて 64 番目に大きい数は何ですか。
- (3) 15 の倍数は全部で何通りできますか。

解答用紙

令和2年度

算 数
東大・医進クラス
2月1日 PM

受験番号

座席番号

得 点

1	(1)		2	(4)	cm^2
	(2)			(5)	
	(3)			(6)	分後
	(4)		3	(1)	
	(5)			(2)	
	(6)		4	(1)	cm
	(7)			(2)	cm^3
2	(1)	日間	5	(1)	通り
	(2)	人		(2)	
	(3)	1時 分		(3)	通り

解答用紙

令和2年度	算 数	受験番号	
	東大・医進クラス 2月1日 PM	座席番号	

得点	
----	--

1	(1)	$0.8 \left(\frac{4}{5}\right)$	2	(4)	$4\frac{7}{30} \left(\frac{127}{30}\right) \text{cm}^2$
	(2)	81		(5)	5
	(3)	5		(6)	108 分後
	(4)	1234	3	(1)	12
	(5)	5		(2)	7
	(6)	13	4	(1)	$18\frac{3}{4} \left(\frac{75}{4}, 18.75\right) \text{cm}$
	(7)	7		(2)	9400 cm^3
2	(1)	13 日間	5	(1)	20 通り
	(2)	36 人		(2)	416
	(3)	1時30分 $\frac{2}{11} \left(\frac{420}{11}\right)$ 分		(3)	8 通り