

2020年度入学試験問題

算 数

(50分)

第2回 2月2日実施

[注意] 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
問題用紙も提出しなさい。

吉祥女子中学校

1

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

$$\left\{ \left(2 - \square \right) \div 1\frac{3}{7} - \frac{5}{6} \right\} \div 1\frac{1}{3} = 0.2$$

- (2) 次の空らん にあてはまる数を答えなさい。

$$\left(3 - \frac{2}{3} \right) \div \left\{ \left(1.5 - \frac{1}{3} \right) \times 1\frac{1}{14} - \square \div 2\frac{2}{3} \right\} = 2$$

- (3) 100 をある整数 A で割ると、12 余りました。A として考えられる整数のうち、もっとも小さい整数を答えなさい。

次のページにも問題があります

(4) ある道のりを進むのに、分速 60 m で歩いた場合と分速 52 m で歩いた場合では 40 秒の差がありました。この道のりは何mですか。

(5) 分母が 35 の分数で、 $\frac{2}{5}$ より大きく、 $\frac{11}{15}$ より小さい分数のうち、約分できない分数は何個ありますか。

次のページにも問題があります

(6) 1円硬貨^{こうか}、5円硬貨、10円硬貨を組み合わせて合計30円にするとき、何通りの組み合わせがありますか。ただし、1枚も使わない硬貨があってもよいものとします。

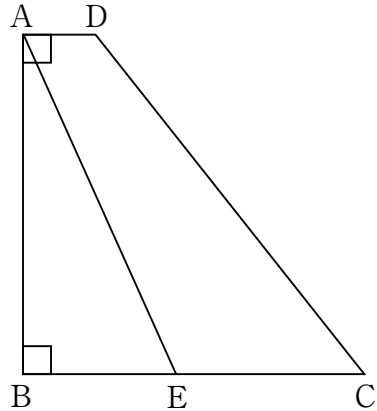
(7) A, B, Cの3人が池の周囲を同じ場所から同時に出発し、一定の速さで走ります。AとBが同じ方向に走り、Cは2人と逆向きに走ると、CとAは出発してから5分後に、CとBは10分後に会いました。また、Aは出発してから6分後にはじめて元の地点^{もと}に戻りました。このとき、A, B, Cの3人の速さの比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。

次のページにも問題があります

2

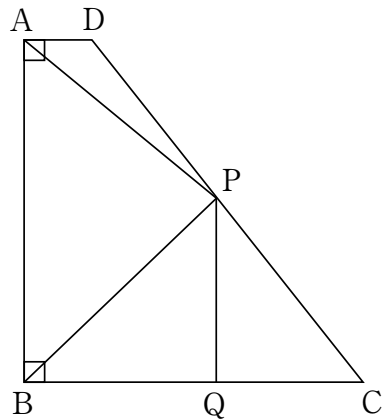
次の問いに答えなさい。

- (1) 次の図の台形 ABCD は面積が 110 cm^2 で、 $AD : BC = 2 : 9$ 、 $BE : EC = 4 : 5$ です。三角形 ABE の面積は何 cm^2 ですか。



- (2) 次の図の台形 ABCD は面積が 90 cm^2 で、 $AD : BC = 1 : 5$ です。また、辺 AB と辺 PQ は平行で、三角形 ABP の面積は 40 cm^2 です。

- ① BQ の長さ と QC の長さの比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
 ② DP の長さ と PC の長さの比をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。



次のページにも問題があります

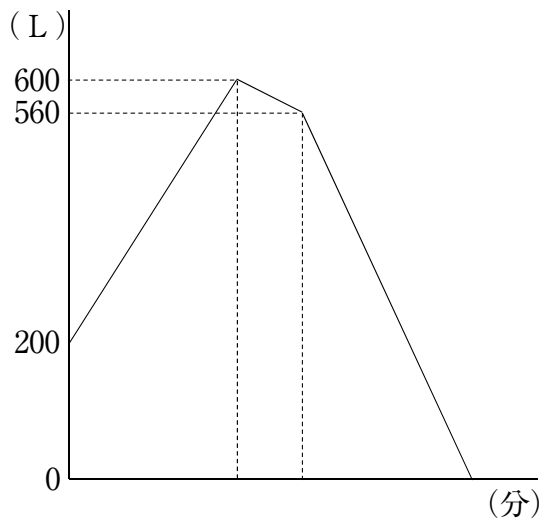
3

200 L の水が入った水そうがあります。この水そうには、毎分一定量の水を入れる管 A と毎分一定量の水を排出する管 B がついています。

はじめに管 A だけを開きました。しばらくして、管 B も開きました。さらにその後、管 A だけを閉じ、水そうを空にしました。このとき、管 A だけを開いていた時間と管 B だけを開いていた時間は同じでした。

次のグラフは、水を入れ始めてからの時間と水そうに入っている水の量の関係を表しています。

後の問いに答えなさい。



- (1) 1分あたりに管Aから入る水の量は1分あたりに管Bが排出する水の量の何倍ですか。
- (2) 管Aと管Bの両方が開いていた時間は管Aだけが開いていた時間の何倍ですか。途中の式や考え方なども書きなさい。

次のページにも問題があります

4

次の問いに答えなさい。

- (1) 図1のように、1辺の長さが8 cm の正方形 ABCD があります。辺 BC と辺 CD をそれぞれ二等分する点をそれぞれ M, N とします。三角形 AMN の面積は何 cm^2 ですか。

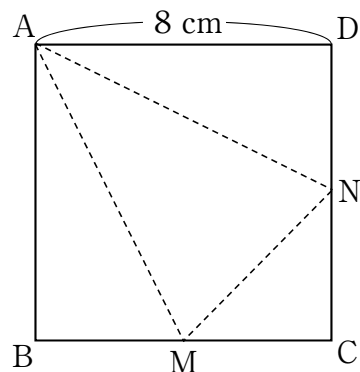


図1

- (2) 図2のように、1辺の長さが8 cm の立方体があります。点 A は立方体の頂点で、点 M と点 N はそれぞれ立方体の各辺を二等分する点です。3つの点 A, M, N を通る平面でこの立体を切断します。切り口の図形の面積は何 cm^2 ですか。

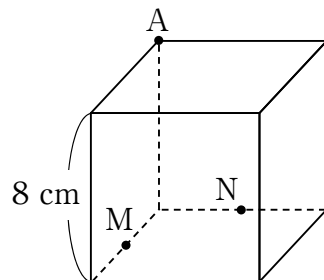


図2

- (3) 図3のように、1辺の長さが8 cm の立方体があります。点 P は立方体の辺を二等分する点で、点 Q と点 R は立方体の頂点です。3つの点 P, Q, R を通る平面でこの立体を切断します。

- ① 切り口の図形を解答用紙の図にかき入れなさい。
- ② 切り口の図形の面積は何 cm^2 ですか。途中の式や考え方なども書きなさい。

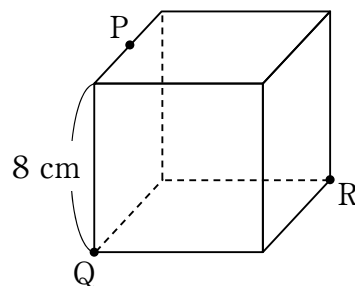


図3

- (4) 図4のように1辺の長さが8 cm の立方体を2つ使い、立体を作ります。
 3つの点S, T, Uは立方体の頂点で、S, T, Uを通る平面でこの立体を切断します。切り口の図形の面積は何 cm^2 ですか。

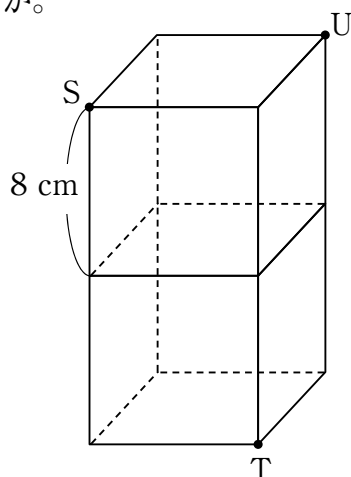


図4

- (5) 図5のように1辺の長さが8 cm の立方体を4つ使い、立体を作ります。
 3つの点X, Y, Zは立方体の頂点で、X, Y, Zを通る平面でこの立体を切断します。切り口の図形の面積は何 cm^2 ですか。

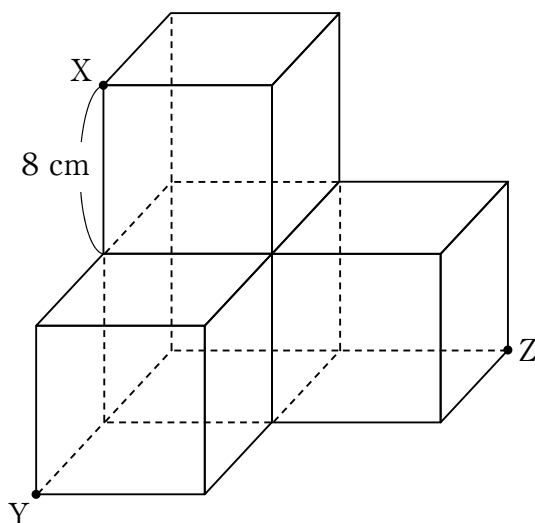


図5

5 整数を並べた数の列から、奇数だけを並べた数の列と偶数だけを並べた数の列を考えます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 …



1 3 5 7 9 11 13 15 …

2 4 6 8 10 12 14 16 …

(1) 20 番目の偶数を答えなさい。

(2) 奇数の和 $1 + 3 + 5 + \dots + 59$ を答えなさい。

次に、奇数の列を1個，2個，3個，…と組に分け、順に第1組，第2組，第3組，…とします。

第1組		第2組		第3組					
1		3	5	7	9	11	13	15	…
2		4	6	8	10	12	14	16	…

(3) 第4組に^{ふく}含まれる奇数の和を答えなさい。

(4) 第8組に含まれる奇数の和を求めるのに、次のように考えました。次の空らん ～ にあてはまる数を答えなさい。ただし、同じ記号には同じ数が入ります。

第1組から第7組までに含まれる奇数の個数は 個であり、
 第1組から第8組までに含まれる奇数の個数は 個である。
 番目の偶数は であり、 番目の偶数は である。
 2つの数 と の平均が となることから、第8組に含まれる奇数の和は である。

(5) 第20組に含まれる奇数の和を答えなさい。

(6) ある組に含まれる奇数の和が3375でした。この組は第何組ですか。

問題は以上です

2020年度 入学試験解答用紙〔算数〕(50分)

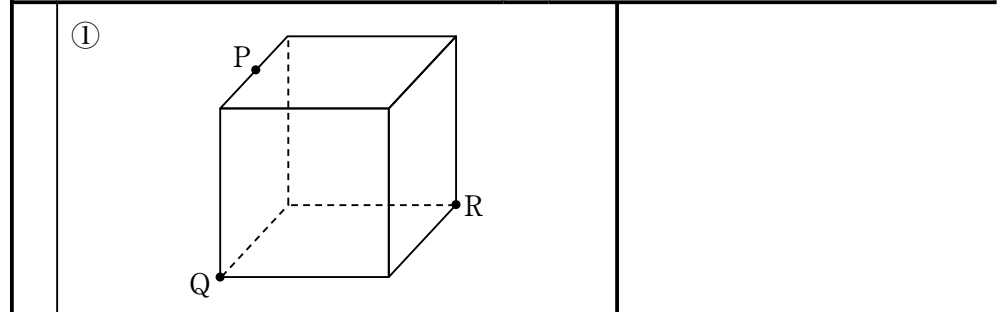
第2回 2月2日実施 吉祥女子中学校

1	(1)		(2)		(3)		(4)	m	
	(5)	個	(6)	通り	(7)	:	:		

2	(1)	cm^2	(2)	①	:	②	:	
----------	-----	---------------	-----	---	---	---	---	--

3	(1)	倍	途中の式や考え方など						
	(2)		答え	倍					

4	(1)	cm^2	(2)	cm^2	
----------	-----	---------------	-----	---------------	--



② 途中の式や考え方など

(3)

	答え	cm^2	
--	----	---------------	--

(4)	cm^2	(5)	cm^2	
-----	---------------	-----	---------------	--

5	(1)		(2)		(3)		
	(4)	ア	イ	ウ	エ	オ	
	(5)	カ	(6)	第	組		

受験番号	氏名	得点