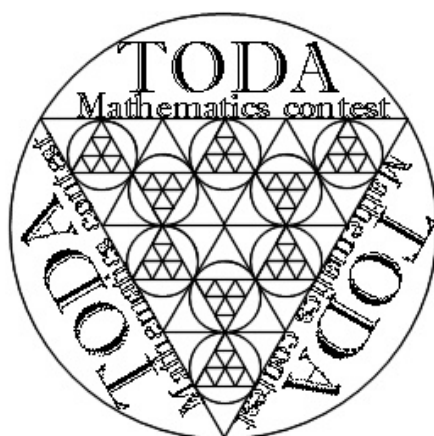


令和２年度
第１７回 戸田市数学コンテスト
問題用紙（中学生用）



（ ９：００～１０：００ ６０分間）

もんだいようし
1 問題用紙について

- (1) 表紙の しよてい らん 所定の欄に番号・学校名・学年・氏名を記入しなさい。
- (2) 問題は表紙を除いて９ページあります。

かいとうようし
2 解答用紙について

- (1) 解答用紙は問題用紙にはさまれています。
- (2) 指示に従い、所定の欄に番号・学校名・学年・氏名を記入しなさい。
- (3) 答えはすべて解答用紙の決められたところにはっきりと書きなさい。

番号		学校名	中学校	学年	氏名	
----	--	-----	-----	----	----	--

戸田市教育委員会

- 1 戸田さんのクラスの人数は34人で、月曜日から金曜日まで毎日6人ずつ出席番号順に掃除をしています。月曜日に1番から6番までの6人が掃除当番を始めました。

このことについて、次の問題に答えなさい。ただし、欠席者はいないものとします。

(1) はじめの1週間で掃除当番が回ってこない人は何人いますか。

(2) 次に1番から6番の人が一緒に掃除当番になるのは、はじめの週から数えて何週目の何曜日ですか。ただし、はじめの週を1週目とし、祝日はないこととします。また、月曜日から金曜日までは毎日掃除することとします。

□ 2 次の（１）（２）の問題に答えなさい。

（１）次郎さんと和也さんがキノコ狩りに行きました。次郎さん、和也さんがはじめに採ったキノコの数比は $7 : 4$ でした。

ところが家に戻る途中で、次郎さんは 7 個落としてしまい、和也さんは新しく 8 個見つけ、それを採って帰りました。家に着いてから 2 人の採ったキノコの数を見ると、同じ数でした。次郎さんがはじめに採ったキノコは何個ですか。

(2) 戸田市立本町中学校では、5教科（国語・社会・数学・理科・英語）の実力テストを2日間にわたって行いました。下に示した①～⑧の情報をもとにして、テスト1日目の3時間目の教科名、担当者、平均点を答えなさい。

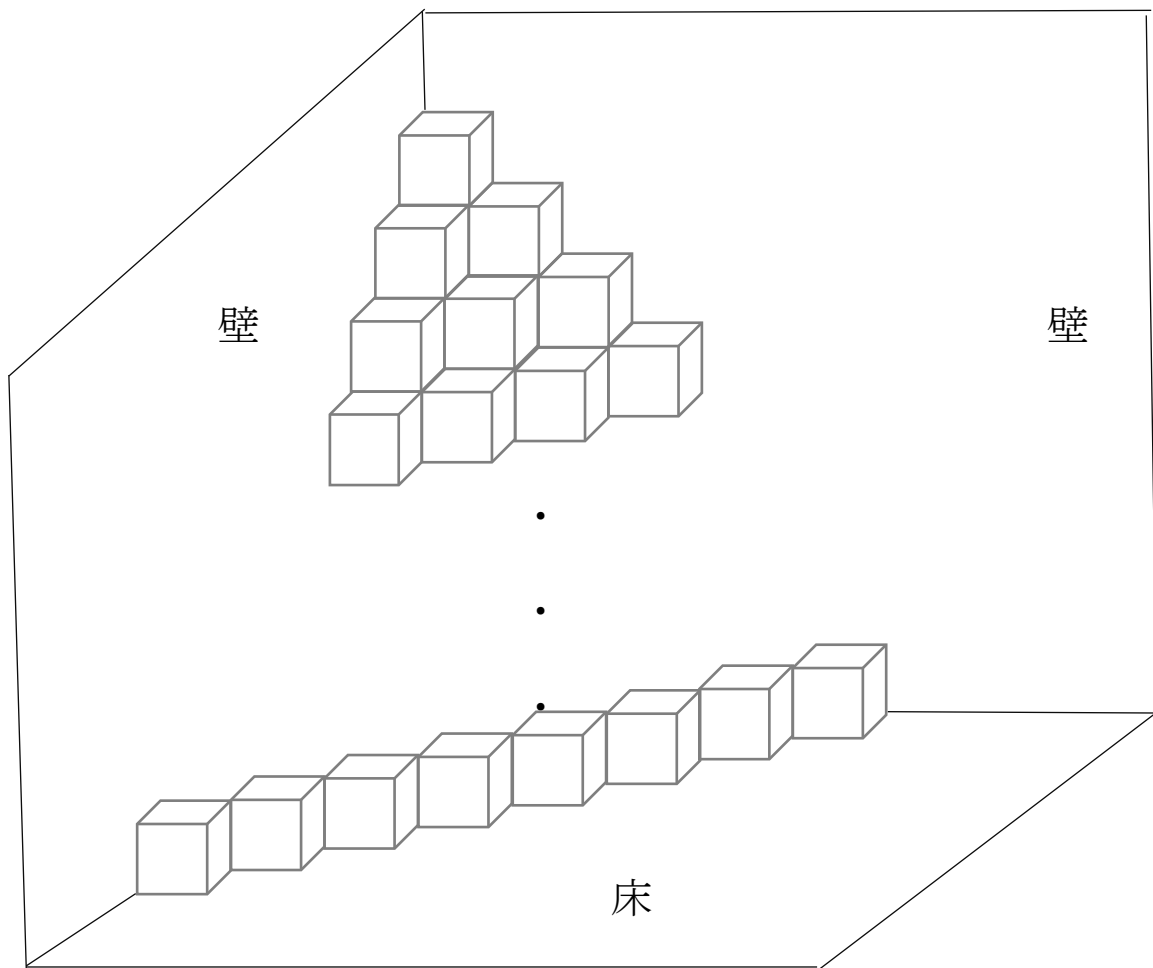
情報

- ① 各教科の平均点は、55点、60点、65点、70点、75点だった。
- ② 1日目(1～3時間目)に3教科、2日目(1～2時間目)に2教科を実施した。
- ③ 山田先生の教科の平均点は、1時間目を実施した社会の平均点より5点低かった。
- ④ 田村先生の教科は1日目に、数学は2日目にテストがあった。
- ⑤ 1日目に実施した英語の平均点は、太田先生が担当した国語の平均点よりも15点高かった。
- ⑥ 2時間目を実施した2つの教科の平均点は、60点と65点だった。
- ⑦ 最も平均点の高い教科は中山先生の教科で、最も平均点が高い教科は理科だった。
- ⑧ 3時間目を実施したテストの担当は、中山先生でも鈴木先生でもない。

	1 日目			2 日目	
時間	1 時間目	2 時間目	3 時間目	1 時間目	2 時間目
教科					
担当者					
平均点					

- 3 同じ大きさの立方体を部屋の隅にすきまなく 8 段積み上げて、下のような立体を作ります。

このことについて、次の問題に答えなさい。



(1) この立体を作るのに、立方体は何個使われましたか。

(2) この立体の見える部分の面積が 972 cm^2 のとき、この立体の体積は何 cm^3 になりますか。壁や床に接している部分は見えないこととします。

- 4 児童数 40 人のクラスで算数のテストをしました。問題は①から⑤まで 5 問あり、1 問 20 点でした。①から⑤までの問題でまちがえた人の人数は下の表の通りでした。

問題	まちがえた人の人数
①	0
②	8
③	14
④	20
⑤	34

採点をしたら、100 点が 5 人、80 点が 10 人でした。また、60 点の人より 40 点の人の方が多くいました。

このことについて、次の問題に答えなさい。

- (1) このクラス 40 人の点数を合計した点数を求めなさい。

- (2) 60 点の人は何人いましたか。考えられる人数をすべて求めなさい。

- 5 下図のような、正六角形があります。この図形に対角線を引いたら
図1のようになりました。このことについて、次の問題に答えなさい。

- (1) この図形に引かれた対角線は全部で何本ですか。
- (2) この図の中に直角三角形は全部で何個ありますか。

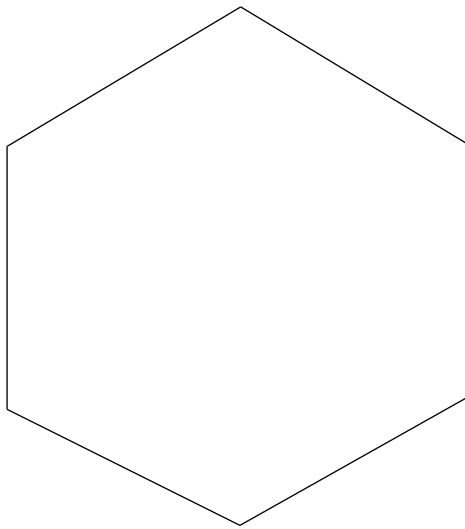
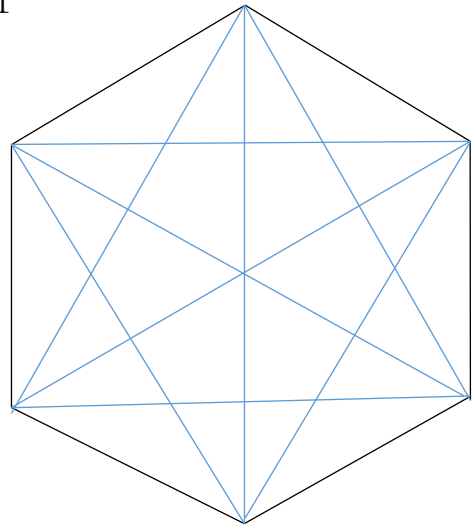


図1



- 6 昨年 T 市では、真夏日となった日に、カレンダーの日付に○をつけました。

下の表は、7 月のカレンダーの一部を示したものです。「最大で続いた日数」は、その週の中で真夏日が一番続いた日数を表しています。また、「最大で続いた週の数」は、その曜日において真夏日が最大で何週続いたのかを表しています。

7 月	日	月	火	水	最大で続いた日数
2 週 目	⑦	8	9	⑩	1
3 週 目	⑭	⑮	16	17	2
4 週 目	⑳	㉑	23	㉔	2
5 週 目	28	29	㉟	㊱	2
最大で続いた週の数	3	2	1	2	

(7 月の○の合計は 9 日)

7 月の例にならって、8 月のカレンダーの真夏日に○をつけたところ、○の合計は 21 日でした。

「最大で続いた日数」と「最大で続いた週の数」を参考に、T 市の 8 月の真夏日のうち、第 4 週目の真夏日をすべて答えなさい。

8 月	日	月	火	水	木	金	土	最大で続いた日数
1 週 目					1	2	3	3
2 週 目	4	5	6	7	8	9	10	1
3 週 目	11	12	13	14	15	16	17	2
4 週 目	18	19	20	21	22	23	24	2
5 週 目	25	26	27	28	29	30	31	4
最大で続いた週の数	2	3	2	1	5	1	3	

(8 月の○の合計は 21 日)

- 7 $ABCD$ を頂点とする長方形 $ABCD$ があります。また、対角線の交点を O とし、辺 BC を $1:2$ に分ける BC 上の点を E とします。線分 AE と対角線 BD の交点を F とするとき、次の問題に答えなさい。

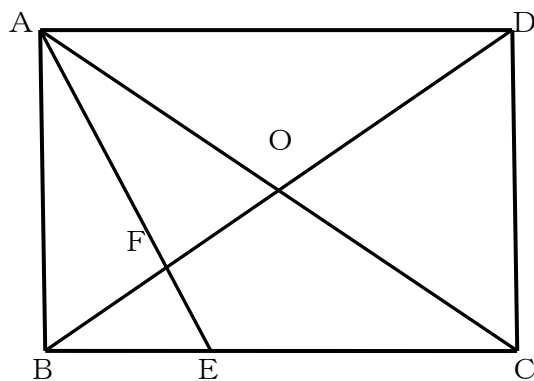
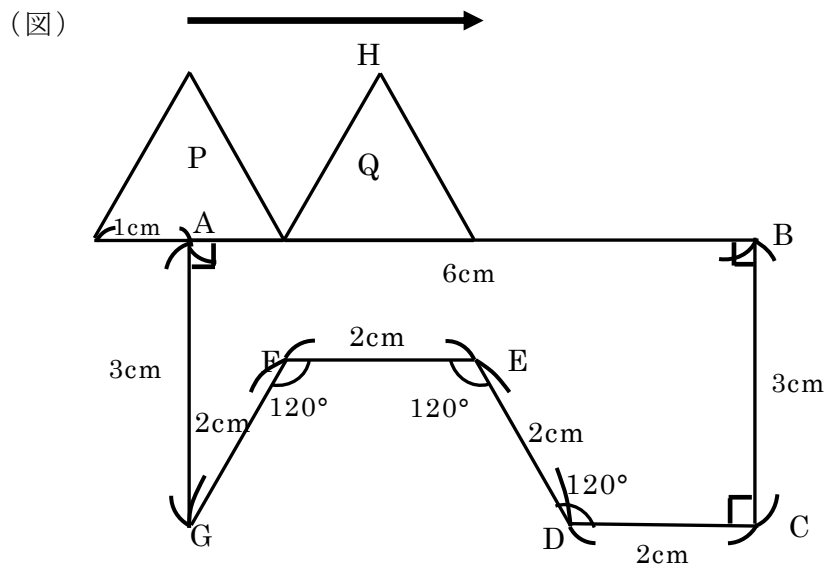


図 1

- (1) 図 1 の中には三角形が全部で何個ありますか。
- (2) 面積が一番小さい三角形と一番大きい三角形の面積の比はいくつですか。

- 8 下図のような図形 $ABCDEFG$ があり、1 辺が 2 cm で面積が 1.73 cm^2 の正三角形 P と Q があります。 Q が矢印の方向へすべることなく回転しながら図形 $ABCDEFG$ の回りを移動し、 P にぶつかって止まります。



このことについて、次の問題に答えなさい。円周率は 3.14 を使用し、途中で割り切れない計算がでた場合は小数第三位を四捨五入して計算し、最終的な答えは小数点以下は切り捨てて答えなさい。

- (1) 正三角形 Q の頂点 H は Q が P にぶつかるまでに何 cm 移動しますか。
- (2) 正三角形 Q が通ったあとの部分の面積は何 cm^2 ですか。ただし、正三角形 Q が出発したとき、到着したときの面積もふくみます。