

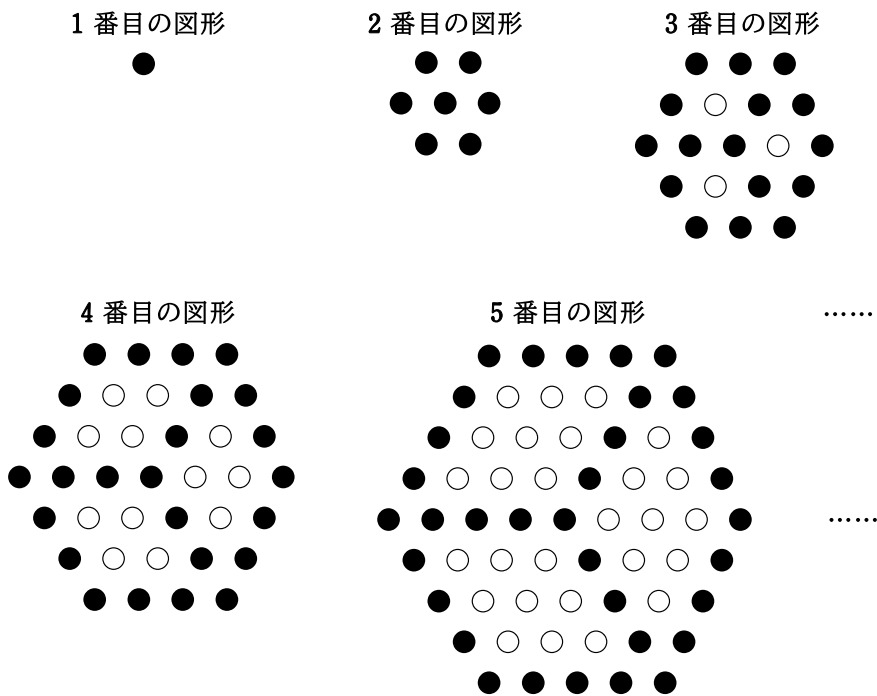
令和 8 年度入学試験	受験 番号	番	氏 名	
算 数 選 抜				

※ 途中の計算もすべて書きなさい。図や表や考え方がわかるようなこともできるだけかきなさい。
ただし，(1)，(2) は，答えのみでも可とします。

〔 1 〕

次の図のように，●と○の碁石が一定の規則で並んでいます。
例えば，2番目の図形は，●が7個，○が0個で，碁石の個数は7個で，
3番目の図形は，●が16個，○が3個で，碁石の個数は19個です。

〔図〕



(1) 6番目の図形の●の個数，○の個数はそれぞれいくつですか。

(答) ●の個数 個，○の個数 個

(2) ●の個数が素数である数を，小さい数から順に並べると
あ，い，う，え，……となります。
このとき，●の個数がえ個であるのは，何番目の図形ですか。
ただし，素数とは約数の個数が2個である整数を表します。

(答) 番目

(3) 1番目から10番目までの図形のなかで，碁石の個数が素数である数を，
小さい素数から順にすべて答えなさい。

(答) _____

(4) ○の個数が初めて2026個より多くなるのは，何番目の図形ですか。
また，このときの○の個数，碁石の個数はそれぞれいくつですか。

(答) 番目の図形，○の個数 個，碁石の個数 個

得	
点	

令和 8 年度入学試験	受験 番号	氏 名
算 数 選 抜		

※ 途中の計算もすべて書きなさい。図や表や考え方がわかるようなこともできるだけかきなさい。
ただし、(1)、(2) は、答えのみでも可とします。

〔 2 〕

次のような 3 桁^{けた}の整数を当てるゲームを行います。

- 【ルール】
- ① 出題者は 0 から 9 の中から異なる 3 つの数字を選んで 3 桁の整数を作る。
ただし、百の位に 0 は選べません。
 - ② 推理者は 3 桁の整数を宣言する。
 - ③ 出題者は、正解の整数と②で宣言された整数を比べて、同じ数字が同じ位にある「ヒット」の数と、同じ数字が異なる位にある「ブロー」の数をヒントとして推理者に伝える。
 - ④ 3 ヒット 0 ブローである正解の 3 桁の整数を当てるまで②、③を繰り返す。

一回目	1	0	2	1 ヒット	0 ブロー
二回目	3	9	6	0 ヒット	0 ブロー
三回目	1	8	4	2 ヒット	0 ブロー
四回目	1	7	4	1 ヒット	1 ブロー
五回目	1	8	7	3 ヒット	0 ブロー

例えば、上のゲームでは、正解である整数は 187 です。推理者が四回目に宣言した 174 は、正解の整数と比べて、1 は同じ位にあり、7 は異なる位にあるから 1 ヒット 1 ブローです。

- (1) に適する 3 桁の整数はいくつですか。

一回目	1	2	3	1 ヒット	0 ブロー
二回目	1	4	5	0 ヒット	0 ブロー
三回目	6	2	7	0 ヒット	1 ブロー
四回目	8	7	3	1 ヒット	0 ブロー
五回目	A			3 ヒット	0 ブロー

(答) _____

- (2) にあてはまる 3 桁の整数は全部で何通りありますか。

一回目	3	4	5	1 ヒット	1 ブロー
二回目	B			3 ヒット	0 ブロー

(答) _____ 通り

- (3) にあてはまる 3 桁の整数をすべて答えなさい。

一回目	2	0	1	0 ヒット	0 ブロー
二回目	3	4	5	1 ヒット	1 ブロー
三回目	3	5	6	0 ヒット	2 ブロー
四回目	C			3 ヒット	0 ブロー

(答) _____

- (4) にあてはまる 3 桁の整数は全部で何通りありますか。

一回目	7	8	9	0 ヒット	1 ブロー
二回目	5	6	7	0 ヒット	1 ブロー
三回目	4	5	8	0 ヒット	1 ブロー
四回目	D			3 ヒット	0 ブロー

(答) _____ 通り

得 点	
--------	--

令和 8 年度入学試験	受験番号	氏名
算 数 選 抜		

※ 途中の計算もすべて書きなさい。図や表や考え方がわかるようなこともできるだけかきなさい。
ただし、(1), (2) は、答えのみでも可とします。

〔 3 〕

放課後の教室にて、鎌倉・星川の 2 人は「課題発表」の話し合いをしていました。

鎌倉「今日は発表の準備、仕上げにとりかかろう。ぼくら 2 人の運動データを比べて、消費カロリーや効率を調べるんだよね？」

星川「そう。まずは、この表を参考にして、お互いの消費カロリーがどれぐらいか求めてみよう。」

METs	運動
3.5	徒歩 (分速 75 m)
4.0	自転車 (時速 15 km)
4.5	テニス(ダブルス)
5.0	野球
5.6	バドミントン
7.2	テニス(シングルス)
8.3	ランニング (分速 134 m)

※ METs とは、運動の強度を表す指標。座って安静にしている状態を 1 として、活動時にその何倍のエネルギーを消費するかで、その運動の強度を示す。

※ 運動中の休憩^{きゅうけい}や水分補給などは考えないものとする。

鎌倉「消費カロリーを求める式は…これだね。」

消費カロリー(kcal)=METs×3.5×体重(kg)÷200×時間(分)

(答) _____ 分間

星川「これで求められるね。まずは鎌倉くんの朝の消費カロリーを計算しよう。」

鎌倉「ぼくから？まあいいけど…。えっと…朝は、家から 4 km 離れた駅まで自転車で、駅から学校までの 1.8 km を徒歩で移動したよ。だから、消費カロリーは…こうだね。」

星川「そうだね。そうしたら、今度はぼくのだね。昨日は、テニススクールでダブルスの試合を 45 分したから…これでいいかな。」

鎌倉「こうやって見ると、お互いに消費カロリーがあるね。やっぱり、運動する前後にご飯を食べてエネルギーを摂ったほうがいいね。」

星川「特に朝食だね。先生も言ってたけど、食べないで学校に来る人がいるって言ってた。今度の発表でなぜ食べないといけないか、これで説明できるね。」

(1) 体重 42 kg の A さんが 30 分間運動をして、約 110 kcal 消費しました。
このとき、A さんは何の運動をしましたか。表の運動の中から、最も適切なものを 1 つ答えなさい。

(答) _____

(2) 体重 35 kg の鎌倉さんが自転車と徒歩で移動したときの消費カロリーはそれぞれいくつですか。小数で答えなさい。

(答) 自転車 _____ kcal、 徒歩 _____ kcal

(3) 別の日に、星川さんはテニスのシングルの試合を 1 時間 15 分行い、鎌倉さんは野球をしたところ、2 人の消費カロリーの合計が 630 kcal でした。このとき、鎌倉さんが野球をした時間は何分間でしたか。ただし、この日の星川さんの体重は 45.4 kg、鎌倉さんの体重は 34.8 kg とします。

(4) 体重 40 kg の B さんと体重 50 kg の C さんが 21 点先取のバドミントンの試合を行ったところ、B さんが勝利しました。B さんが得点した場合、B さんは 1 kcal、C さんが得点した場合、C さんは 1.25 kcal をさらに消費するとしたとき、消費カロリーは C さんの方が高く、その差は 10 kcal 未満でした。このとき、C さんの得点として考えられるもののうち、最も高い得点と最も低い得点をそれぞれ答えなさい。ただし、得点するまでにかかる時間はすべて 30 秒とします。

(答) 最も高い得点 _____ 点、最も低い得点 _____ 点

得点	
----	--