

思考力の扉<sup>とびら</sup>をひらく

# 算数・数学 思考力検定

# 5級

# 問題

※実施担当者の指示にしたがってください。

1. 配られた問題が、自分が申し込んだ「級」か確認してください。
2. 検定開始の合図があるまで問題用紙は開かないでください。
3. 解答用紙に、団体名、学年、名前を書いてください。
4. 答えはすべて解答用紙に書いてください。
5. 電卓は使用できません。

検定時間  
**60分**

学年	受検 番号	名前
----	----------	----

**iML国際算数・数学能力検定協会**

〒162-0841 東京都新宿区払方町14-1 TEL.03-5225-6018 FAX.03-5225-6019

インターネット・ホームページ <http://www.shikouryoku.jp>

本検定の問題を、複製・転写して使用すると著作権法違反となります。

# 問題 1

## 日本の平野

次の①～⑩の問題の答えを、順番に下の暗号表にあてはめます。たとえば、ある問題の答えが1なら、暗号表の1のマスにある『ホ』を□の中に書き入れます。

日本の平野を3つ答えなさい。

①  $7 - (-2)$

②  $\frac{5}{6} - \frac{5}{24}$

③  $7 \times (-2)$

④  $(-3)^3$

⑤  $24 \div (-4)$

⑥  $(-4) \times (5 - 7)$

⑦  $15a - 5a$

⑧  $(5x + 2) + (3x + 4)$

⑨  $(6x - 21) \div 3$

⑩  $(3a - 2) - (2 - 5a)$

暗号表

1	-3	$8x$	5	$8x + 6$	14	$6x - 7$	-6
ホ	ツ	ニ	タ	カ	ド	ハ	チ
$\frac{25}{24}$	$-2a - 4$	-27	-9	-8	9	$-2a$	$10a$
キ	リ	エ	ミ	ノ	ク	ス	オ
10	$2x - 7$	3	$\frac{5}{8}$	$8a - 4$	27	8	-14
ワ	ヤ	ナ	シ	マ	イ	ゴ	ロ

日本の平野

① □    ② □    ③ □    と    ④ □    ⑤ □    ⑥ □    と    ⑦ □    ⑧ □    ⑨ □    ⑩ □

## 問題 2 体重比べ

A, B, C, D, E の 5 人の体重を比べました。+ (プラス), - (マイナス) を使って表すと、次のようになりました。

- ・ A は B より + 6 kg 重い。
- ・ B は C より - 7 kg 重い。
- ・ D は C より - 4 kg 重い。
- ・ E は D より + 2 kg 重い。

このとき、5 人を体重の重い順に答えなさい。

### 問題 3

### おこづかいの使い道

敬太<sup>けいた</sup>さんは毎月のおこづかいのうち、 $\frac{1}{10}$ はおかし、 $\frac{2}{5}$ は本、 $\frac{1}{4}$ はおもちゃを買うのに使っていて、残りは貯金箱に入れています。  
次の問いに答えなさい。

- (1) 毎月のおこづかいのうち、貯金箱に入れているお金は全体の何分の一になりますか。
- (2) ある月、敬太さんのおかしと本に使ったお金が、それぞれいつもより2割増えてしまいました。そこで、貯金箱に入れるお金が減らないように、おもちゃを買うお金を減らすことにしました。毎月のおもちゃを買うお金から何割減らせばよいか答えなさい。また、考え方も書きなさい。

## 問題 4 パスワード

あるサイトのパスワードは、AまたはBのアルファベット1つと0～9の数字4つで構成されていて、自由に設定することができます。このパスワードは全部で何通りあるかを次のように考えました。ア～ウにあてはまる数を入れなさい。ただし、4つの数字は、防犯上の理由で同じ数字を4つ並べられないものとし、最初の1文字目はAかBとします。

アルファベットと数字の組み合わせ方は全部で  通りあります。  
4つの数字を並べるとき、同じ数字が4つ並ぶ場合は、 通りだから、パスワードは全部で  通りあります。

## 問題 5

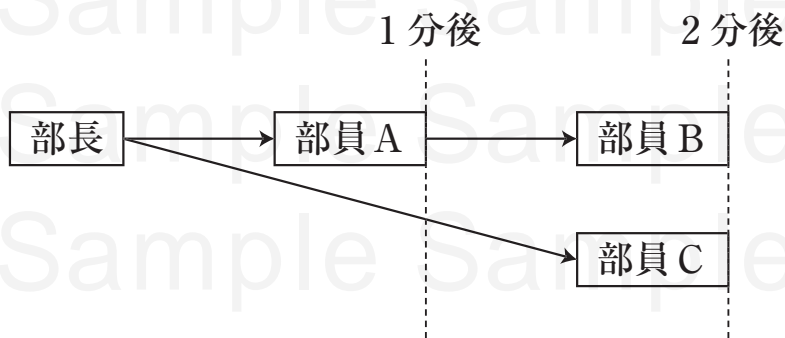
### 緊急連絡網

部員が68人の陸上部で、電話による緊急連絡網をつくることになりました。この連絡網を下の①～④の条件にしたがってつくりま

<条件>

- ① 最初は部長から連絡をはじめ、部長はまだ連絡を受けていない部員がいる間は休まず次々と電話をかける。
- ② 連絡を受けた部員は、まだ連絡を受けていない部員がいる間は休まず次々と電話をかける。
- ③ 最後の部員が連絡を受けた時点で、連絡網は終わる。
- ④ 連絡を受けていない人に必ず電話をかけ、かけた電話は必ず通じ、1人に連絡するのにちょうど1分かかるものとする。

下の図は、この連絡網で連絡を行うとき、部長が連絡をはじめてから2分後までのようすを表しており、最初の1分間で部長が部員Aに連絡し、次の1分間で部員Aが部員Bに、部長が部員Cに連絡することを示しています。



次の問いに答えなさい。

- (1) 部長が連絡をはじめてから2分後から3分後までの1分間で、連絡を受ける部員は何人いますか。
- (2) 部長が連絡をはじめてから4分間で連絡を受ける部員は、部長を除いて全部で何人いますか。
- (3) 部長を除く67人全員に連絡が終わるのは、部長が連絡をはじめてから何分後ですか。

## 問題 6

## ステンドグラス

なつき  
菜月さんは美術部の活動で、好きな作品を1つつくることにしました。



菜月さん

先生、私はステンドグラスを使った作品  
をつくりたいです。

まあ、すてきですね。それでは作品  
に使う材料を考えましょう。



先生

菜月さんは、右の図1のような、小さい正三角形25個でできた正三角形の型に、図2のような赤色の正三角形、青色のひし形、黄色の正六角形の形をしたガラスをすき間なくしきつめて、作品をつくることにしました。赤色の正三角形のガラスは図1の小さい正三角形と同じ大きさで、青色のひし形のガラスは、小さい正三角形を2個合わせた形、黄色の正六角形のガラスは、小さい正三角形を6個合わせた形です。

図1

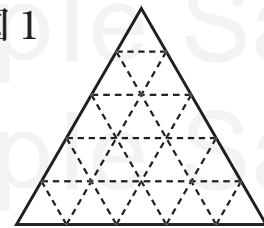


図2



次の問いに答えなさい。

- (1) 黄色の正六角形のガラスを3個使うとき、正三角形の型にはどのように置いたらよいですか。解答用紙の図に置き方をかきなさい。



(2) 黄色の正六角形のガラスを2個置いたあと、青色のひし形のガラスと赤色の正三角形のガラスをしきつめます。青色のひし形のガラスをできるだけ多くすると、それぞれのガラスは何個ずつ使いますか。ただし、回転させたり裏返したりして、同じもようになるものは同じものと考えます。

次に、菜月さんは図1と同じ小さい正三角形16個でできた図3のよう  
な、正三角形の型にガラスをすき間なく置くことにしました。

(3) 赤色の正三角形のガラス4個、青色のひし形のガラス3個、黄色の正六角形のガラス1個を  
図3の型にすき間なく置くとき、何通りの置き  
方がありますか。ただし、回転させたり裏返し  
たりして、同じもようになるものは同じものと  
考えます。

図3

