

5 級

2次：数理技能検定

数学検定

実用数学技能検定®

[文部科学省後援 ※対象:1~11級]

[検定時間] 60分

検定上の注意

1. 自分が受検する階級の問題用紙である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を開かないでください。
3. この表紙の右下の欄に、氏名・受検番号を書いてください。
4. 解答用紙の氏名・受検番号・生年月日の記入欄は、もれのないように書いてください。
5. 解答用紙には答えだけを書いてください。答えと解き方が指示されている場合は、その指示にしたがってください。
6. 答えが分数になるとき、約分してもっとも簡単な分数にしてください。
7. 電卓を使用することができます。
8. 携帯電話は電源を切り、検定中に使用しないでください。
9. 問題用紙に乱丁・落丁がありましたら検定監督官に申し出てください。
10. 出題内容に関する事項を当協会の許可なくインターネットなどの不特定多数が閲覧できるような所に掲載することを固く禁じます。

下記の[個人情報の取り扱い]についてご同意いただいたうえでご提出ください。

【このフォームでお預かりするすべての個人情報の取り扱いについて】

1. 事業者の名称 公益財団法人日本数学検定協会
2. 個人情報保護管理者の職名、所属および連絡先
管理者職名=個人情報保護管理者
所属部署=事務局 事務局次長 連絡先=03-5812-8340
3. 個人情報の利用目的 受検者情報の管理、採点、本人確認のため。
4. 個人情報の第三者への提供 団体窓口経由でお申し込みの場合は、検定結果を通知するために、申し込み情報、氏名、受検階級、成績を、Webでのお知らせまたはFAX、送付、電子メール添付などにより、お申し込みもとの団体様に提供します。その他法令に定める特別な場合を除いて、ご本人様の同意なく第三者へ開示・提供いたしません。
5. 個人情報取り扱いの委託 前項利用目的の範囲に限って個人情報を外部に委託することがあります。
6. 個人情報の開示等の請求 ご本人様はご自身の個人情報の開示等に関して、下記の当協会お問い合わせ窓口に申し出ることができます。その際、当協会はご本人様を確認させていただいたうえで、合理的な対応を期間内にいたします。

【問い合わせ窓口】

公益財団法人日本数学検定協会 検定問い合わせ係
〒110-0005 東京都台東区上野 5-1-1 文昌堂ビル6階
TEL：03-5812-8340 電話問い合わせ時間 月～金 10:00-16:00
(祝日・年末年始・当協会の休業日を除く)

7. 個人情報を提供されることの任意性について
ご本人様が当協会に個人情報を提供されるかどうかは任意によるものです。ただし正しい情報をいただけない場合、適切な対応ができない場合があります。

氏名

受検番号

—



公益財団法人
日本数学検定協会

〔5級〕 2次：数理技能検定

1

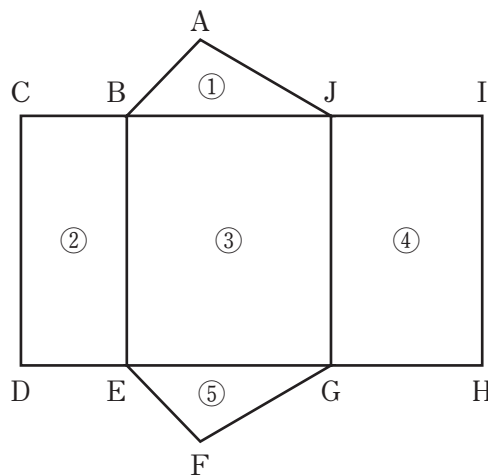
チョコレートが36個、クッキーが60個あります。それぞれ同じ数ずつ、あまりが出ないように子どもに配ります。できるだけ多くの子どもに配るとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 何人の子どもに配ることができますか。
- (2) 1人に配るチョコレートとクッキーの数は、それぞれ何個ですか。

2

右の図は、三角柱の展開図です。この展開図を組み立てるとき、次の問いに答えなさい。

- (3) 点Cに集まる点はどれですか。すべて答えなさい。
- (4) 底面に垂直な面はどれですか。①～⑤の中からすべて選びなさい。



3

ある文房具店では、A、B、Cの3種類のノートのセットが売られています。それぞれのノートの冊数と値段は右の表のとおりです。次の問いに答えなさい。ただし、消費税は値段に含まれているので、考える必要はありません。

セット	冊数	値段
A	3冊	390円
B	5冊	605円
C	7冊	861円

- (5) Aのセットのノート1冊あたりの値段は何円ですか。単位をつけて答えなさい。
- (6) ノート1冊あたりの値段がもっとも安いのは、どのセットですか。A、B、Cの中から1つ選びなさい。また、そのセットのノート1冊あたりの値段は何円ですか。単位をつけて答えなさい。

4

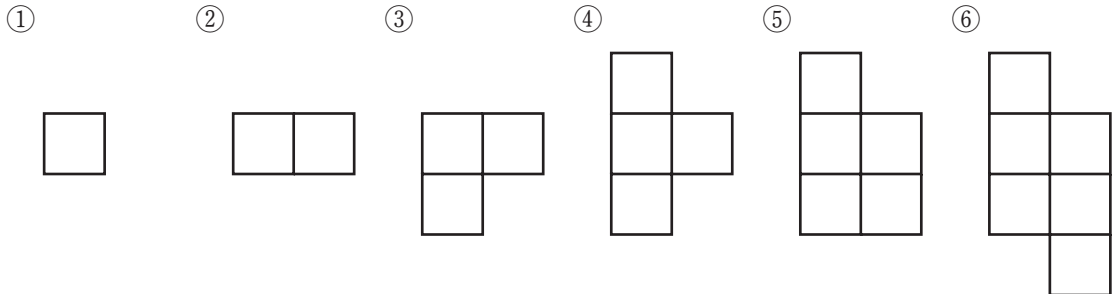
さとしさんは、ボールをいろいろな高さから体育館の床にそっと落として、はね上がる高さについて調べました。その結果、このボールは落とした高さの $\frac{3}{7}$ 倍の高さまではね上がることがわかりました。次の問いに単位をつけて答えなさい。

- (7) このボールを $4\frac{2}{3}$ mの高さから床に落としたとき、はね上がる高さは何 m ですか。
- (8) このボールをある高さから床に落としたところ、 $1\frac{4}{5}$ mの高さまではね上がりました。ボールを落とした高さは何 m ですか。

5

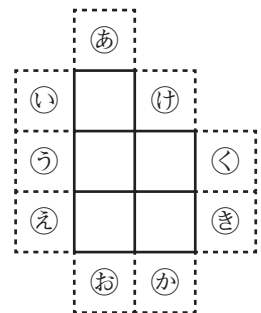
図1の①～⑥のような、同じ大きさの正方形を並べた図形があります。次の問いに答えなさい。

図1



- (9) 対称の軸が1本だけである線対称な図形はどれですか。①～⑥の中からすべて選びなさい。
- (10) 点対称な図形はどれですか。①～⑥の中からすべて選びなさい。
- (11) ⑤の図形に同じ大きさの正方形を1つ並べて、線対称な図形をつくれます。図2のどの位置に並べればよいですか。㉑～㉒の中からすべて選びなさい。

図2



6

ひかりさんは家から駅に向かいました。家を出発してから、分速80mで歩いていましたが、電車に乗り遅れないよう、途中から分速110mで走って駅に向かいました。家を出発してから駅に到着するまでにかけた時間は16分でした。ひかりさんが歩いた時間を x 分とするとき、次の問いに答えなさい。

(12) ひかりさんが走った時間を、 x を用いて表しなさい。(表現技能)

(13) ひかりさんの家から駅までの道のりは1400mです。ひかりさんが歩いた時間は何分ですか。 x を用いた方程式をつくり、それを解いて求め、単位をつけて答えなさい。この問題は、計算の途中の式と答えを書きなさい。

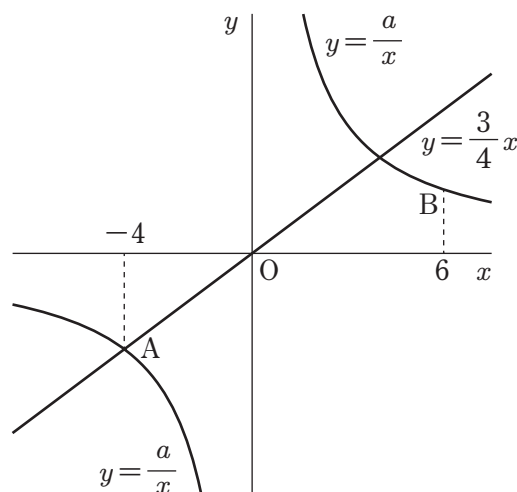
7

右の図のように、関数 $y = \frac{3}{4}x$ のグラフと関数 $y = \frac{a}{x}$ のグラフが点Aで交わっていて、関数 $y = \frac{a}{x}$ のグラフ上に点Bがあります。点A、Bの x 座標がそれぞれ-4、6のとき、次の問いに答えなさい。

(14) 点Aの座標を求めなさい。

(15) a の値を求めなさい。

(16) 点Bの座標を求めなさい。この問題は、計算の途中の式と答えを書きなさい。



8

下の度数分布表は、ある中学校の1年生男子27人と2年生男子25人の50m走の記録を調べてまとめたものです。次の問いに答えなさい。(統計技能)

50m走の記録

階級(秒)	1年生	2年生
	度数(人)	度数(人)
7.0以上～7.5未満	1	2
7.5～8.0	3	2
8.0～8.5	6	8
8.5～9.0	7	5
9.0～9.5	4	3
9.5～10.0	4	4
10.0～10.5	2	1
合計	27	25

- (17) 2年生について、8.0秒以上8.5秒未満の階級の相対度数を求めなさい。
- (18) 上の度数分布表から読み取れることとして正しいものを、下の①～⑥の中からすべて選びなさい。
- ① 階級の幅は0.5秒である。
 - ② 9.5秒以上10.0秒未満の階級について、1年生と2年生の相対度数は等しい。
 - ③ 1年生の最頻値(モード)は2年生の最頻値より大きい。
 - ④ 2年生について、最頻値は中央値(メジアン)より大きい。
 - ⑤ 1年生の8.0秒以上8.5秒未満の階級の累積度数は10人である。
 - ⑥ 2年生の7.5秒以上8.0秒未満の階級の累積相対度数は0.08である。

9

ある建物を警備するために、警備員を建物の周りに配置します。建物を上から見た形は正方形で、警備員は4つのかど(図1のA)に立つ人と、かどを除く壁沿い(図1のB)に立つ人に分かります。このとき、警備員を次のルールにしたがって配置します。

ルール

- ・ どのAにも同じ人数の警備員が立ち、どのBにも同じ人数の警備員が立つ。
- ・ 1つのBとその両端りょうたんのAには、合わせて11人の警備員が立つ。

たとえば、40人で警備をするときは、図2のようにAに1人ずつ、Bに9人ずつ配置します。

次の問いに答えなさい。(整理技能)

- (19) 36人で警備をするとき、A、Bそれぞれ1か所に何人配置すればよいですか。
- (20) 24人で警備をするとき、A、Bそれぞれ1か所に何人配置すればよいですか。

図1

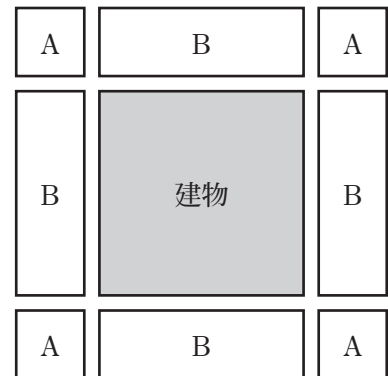
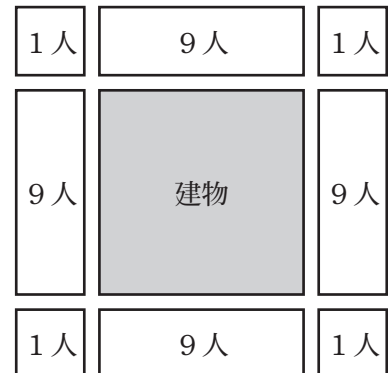


図2





数学検定