

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]

[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お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 文昌ビル6階
TEL：03-5812-8340 電話問い合わせ時間 月～金 9:30-17:00
(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

ほのかさんの家で、犬を3匹飼っています。名前をココ、ソラ、ハナといます。ココの体重は10.5 kgです。これについて、次の問いに単位をつけて答えなさい。

- (1) ソラの体重はココの体重の0.6倍です。ソラの体重は何 kg ですか。
- (2) ココの体重はハナの体重の2.5倍です。ハナの体重は何 kg ですか。

2

下の表は、いつきさんが所属するサッカーチームの最近5試合の得点と失点をまとめたものです。これについて、次の問いに答えなさい。

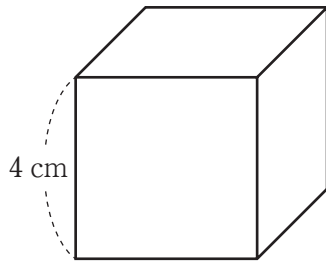
試合	1 試合め	2 試合め	3 試合め	4 試合め	5 試合め
得点(点)	3	4	2	1	2
失点(点)	1	3	4	5	1

- (3) 得点の平均は何点ですか。
- (4) 得点の平均と失点の平均は、どちらが何点高いですか。

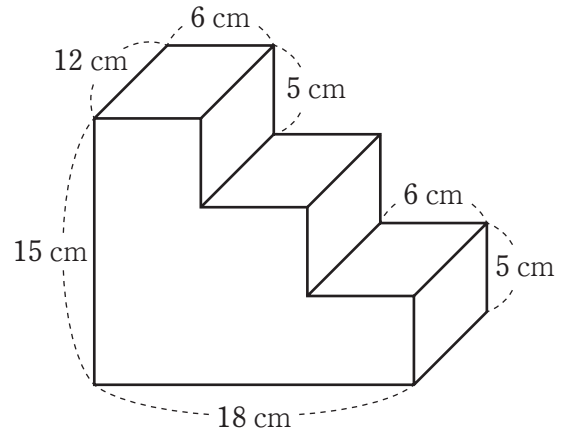
3

下の立体の体積は、それぞれ何 cm^3 ですか。単位をつけて答えなさい。(測定技能)

(5) 立方体



(6) 直方体を組み合わせた立体



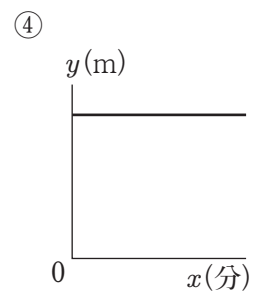
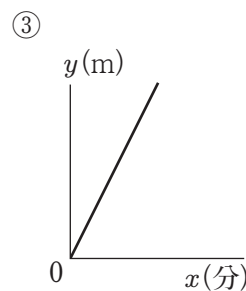
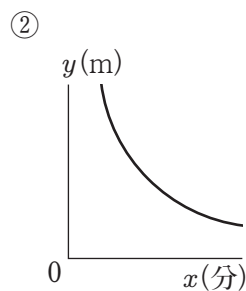
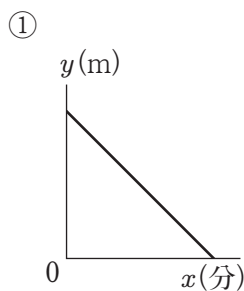
4

ゆうまさんは歩いて公園に行きました。下の表は、ゆうまさんが家を出てから歩いた時間と、進んだ道のりの関係を表したものです。ゆうまさんが歩く速さは変わらないとして、次の問いに答えなさい。

歩いた時間 x (分)	1	2	3	4	5	6	
進んだ道のり y (m)	70	140	210	280	ア	420	

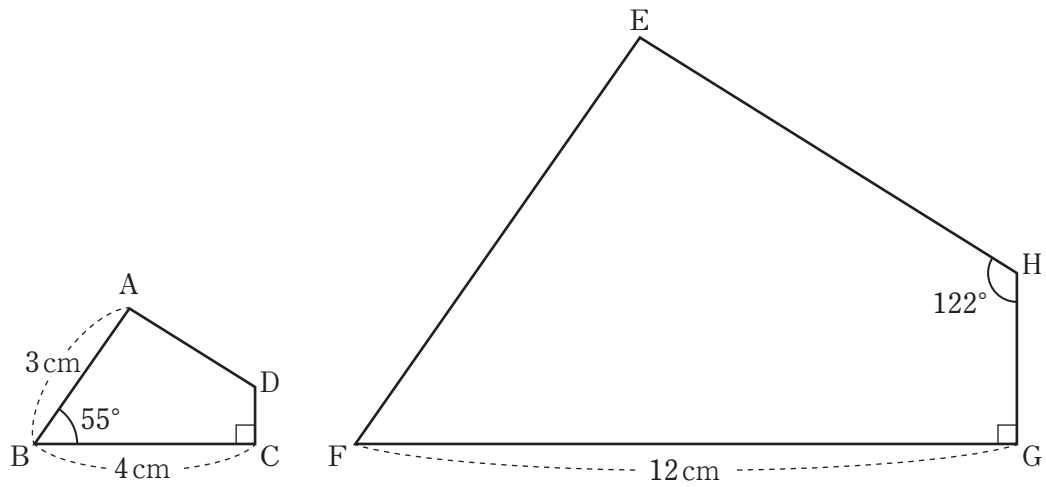
(7) 表のアにあてはまる数を求めなさい。

(8) 進んだ道のりが980mのとき、歩いた時間は何分ですか。単位をつけて答えなさい。

(9) x と y の関係をグラフに表すと、どのような形になりますか。下の①~④の中から1つ選び、その番号で答えなさい。

5

下の図で、四角形EFGHは四角形ABCDの拡大図です。これについて、次の問いに答えなさい。



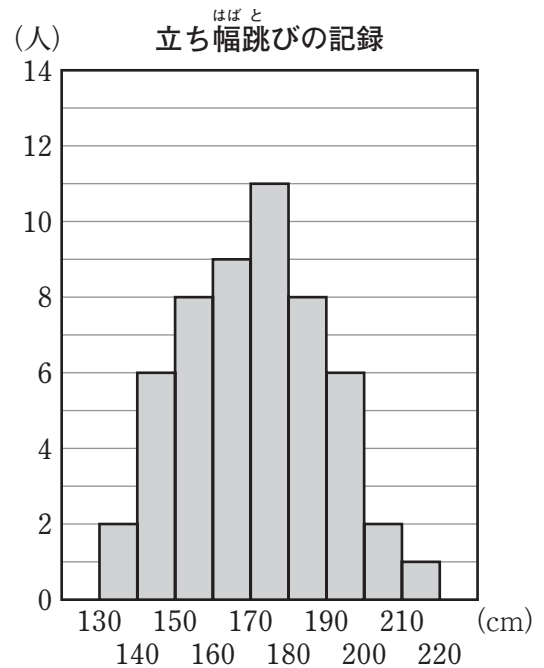
- (10) 四角形EFGHは四角形ABCDの何倍の拡大図ですか。
- (11) 辺EFの長さは何cmですか。単位をつけて答えなさい。 (測定技能)
- (12) $\angle E$ の大きさは何度ですか。単位をつけて答えなさい。 (測定技能)

6

右のヒストグラムは、あかりさんの学年の女子全員の立ち幅跳びの記録をまとめたものです。このヒストグラムからは、たとえば、記録が130 cm 以上140 cm 未満の生徒の人数が2人であることがわかります。これについて、次の問いに答えなさい。

(統計技能)

- (13) 記録が162 cm の生徒は、どの階級に入っていますか。
- (14) 最頻値(モード)を求めなさい。



7

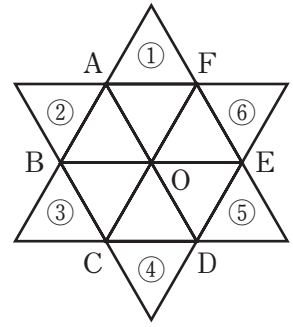
そうまさんとはるきさんに色紙を配りました。はるきさんには、そうまさんの2倍より6枚少なく配りました。そうまさんに配った色紙を x 枚として、次の問いに答えなさい。

- (15) はるきさんに配った色紙は何枚ですか。 x を用いて表しなさい。(表現技能)
- (16) 2人に配った色紙は合わせて30枚でした。そうまさんに配った色紙は何枚ですか。 x を用いた方程式をつくり、それを解いて求めなさい。この問題は、計算の途中の式と答えを書きなさい。

8

右の図のように、正六角形 $ABCDEF$ の対角線 AD 、 BE 、 CF の交点を O とします。正六角形の外側に、正六角形の辺を1辺とする正三角形をかき、①～⑥とします。このとき、次の問いに答えなさい。

- (17) 平行移動^{いどう}だけで①に重ねることができる正三角形はどれですか。②～⑥の中からすべて選び、その番号で答えなさい。



- (18) ③を点 O を中心として、時計の針^{はり}の回転と反対の方向に何度回転移動させると、④に重ね合わせることができますか。単位をつけて答えなさい。ただし、回転移動させる角の大きさは 0° 以上 360° 未満とします。

9

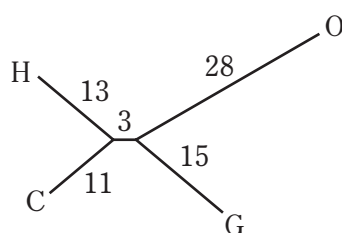
生物間の進化上の関係を表すために系統樹けいとうじゆを用いることがあります。表1は4種類の動物ヒト(H)、チンパンジー(C)、ゴリラ(G)、オランウータン(O)の関係を数値すうちで表したものです。この数値が小さいほど関係が近いことを表します。図1は表1の関係を系統樹で表したものです(注)。線分そに添えられた数は線分の長さを表し、それらの和が表1の各動物間の数値になるようにかかれています。たとえば、ヒト(H)とゴリラ(G)の間の数値は、HからGにいたる線分をたどって、 $13+3+15=31$ となります。これについて、次の問いに答えなさい。(整理技能)

(注) 図1は近隣結合法きんりんけつごうほうといわれる方法により作成した系統樹です。

表1

	H	C	G	O
H		24	31	44
C			29	42
G				43
O				

図1

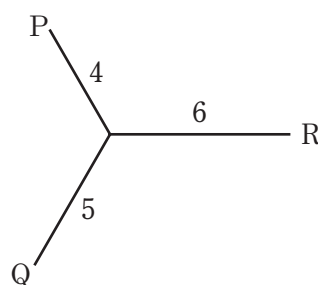


- (19) 表2は3種類の動物P、Q、Rの関係を表したもので、図2は表2の関係を系統樹で表したものです。表2のアにあてはまる数を求めなさい。

表2

	P	Q	R
P		ア	10
Q			11
R			

図2



- (20) 表3は表2の3種類の動物に動物Sを加えたものです。解答用紙の図に線分を1つだけ引いて、表3の4種類の動物の系統樹を完成させなさい。また、どの位置にどの長さの線分を加えたかがわかるように、必要な線分の長さをすべて記入しなさい。

表3

	P	Q	R	S
P		ア	10	7
Q			11	10
R				11
S				



数学検定