

4 級

1次：計算技能検定

数学検定

実用数学技能検定®

[文部科学省後援]

第364回 2020年10月31日(土) 実施 [検定時間] 50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。
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・ものさし・コンパスを使用することはできません。
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。
11. 検定終了後、この問題用紙は解答用紙と一緒に回収します。必ず検定監督官に提出してください。

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 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

T2031G10

(無断転載・複製を禁ず)



* 3 6 4 0 4 4 0 1 1 *

[4級] 1次：計算技能検定

1 次の計算をしなさい。

(1) $\frac{16}{27} \times \frac{9}{40}$

(2) $\frac{21}{25} \div 2\frac{4}{5}$

(3) $\frac{6}{11} \div 1\frac{5}{7} \times 2\frac{4}{9}$

(4) $2.4 \div \frac{8}{15} \times \frac{14}{27}$

(5) $3.2 - 1.8 \times \frac{5}{6}$

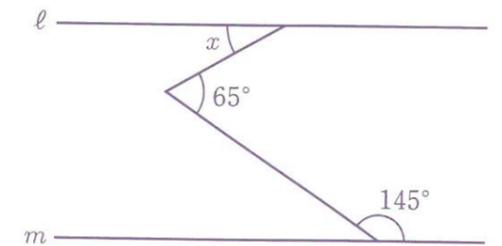
9 次の問いに答えなさい。

(27) 等式 $3x - 5y = 7$ を x について解きなさい。

(28) 1次関数 $y = ax - 4$ のグラフが点 $(2, -16)$ を通るとき、 a の値^{あた}を求めなさい。

(29) 八角形の内角の和は何度ですか。

(30) 右の図で、 $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさは何度ですか。



7 次の連立方程式を解きなさい。

$$(23) \begin{cases} 2x - y = 7 \\ 4x + 3y = -1 \end{cases}$$

$$(6) 7 - (-9)$$

$$(24) \begin{cases} y = x + 9 \\ 3x + 5y = 5 \end{cases}$$

$$(7) -1^3 \times (-5)^2$$

8 次の計算をしなさい。

$$(25) 4x^3y \times 7xy^2$$

$$(8) 8x - 6 + 3(x - 4)$$

$$(26) 24x^3y^2 \div (-16x^2y) \times 4xy$$

$$(9) 0.5(3x - 7) - 0.9(2x - 3)$$

$$(10) \frac{2x+1}{3} - \frac{x+5}{7}$$

2 次の問いに答えなさい。

(11) 5200 gは何 kgですか。

(12) 36分は何時間ですか。

(13) 0.7 m^3 は何 cm^3 ですか。

3 次の比をもっとも簡単な整数の比にしなさい。

(14) $39 : 65$

(15) $\frac{2}{5} : \frac{3}{7}$

4 $x = -3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(16) $4x + 17$

(17) $-\frac{54}{x}$

5 次の方程式を解きなさい。

(18) $6x - 5 = 2x + 7$

(19) $0.3x - 1.7 = 2.1x + 1.9$

(20) $\frac{2x+1}{5} = \frac{3x-9}{4}$

6 次の計算をしなさい。

(21) $4(6x - y) - 5(3x - 2y)$

(22) $\frac{5x-2y}{6} - \frac{x-3y}{4}$



4 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]

第364回 2020年10月31日(土) 実施 [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。
11. 検定終了後、この問題用紙は解答用紙と一緒に回収します。必ず検定監督官に提出してください。

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 文昌堂ビル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	—



[4級] 2次：数理技能検定

1

A, B, C, Dの4人でバドミントンの試合をします。どの人も他の3人と1回ずつ1対1の試合をするとき、次の問いに答えなさい。

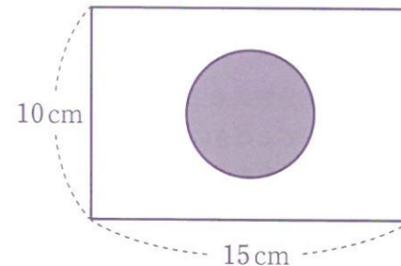
- (1) Aは試合を何回しますか。
- (2) 試合数は、全部で何回になりますか。



2

右の図のように、はるとさんは縦10cm、横15cmの長方形の紙に円をかき、日本の国旗をつくりました。これについて、次の問いに答えなさい。

- (3) 縦と横の長さの比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (4) 縦と円の直径の長さの比は5:3です。円の直径は何cmですか。単位をつけて答えなさい。



9

n を正の整数とします。下の図のように、次の規則にしたがって上から n 段めに n 個の整数を並べます。

(規則) 1段めには1を書き、2段めには1を2つ書きます。3段め以降は、各段の両端に1を書き、その間の数は、それぞれの数の左上と右上の数の和を書きます。

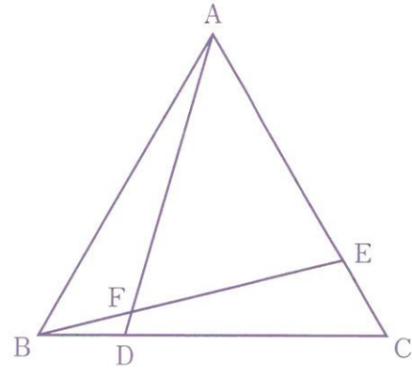
たとえば、5段めの左から2番めは、左上の数の1と右上の数の3の和である4となります。これについて、次の問いに答えなさい。(整理技能)

1段め	1					
2段め	1	1				
3段め		1	2	1		
4段め		①	③	3	1	
5段め	1	④	6	4	1	
6段め	1	5	10	10	5	1
⋮						⋮

- (19) 8段めの右から3番めの数を求めなさい。
- (20) 9段めの数の和を a^b の形で答えなさい。ただし、 a は素数とし、 b は正の整数とします。

8

右の図のように、正三角形ABCの辺BC、CA上にBD=CEとなる点D、Eをそれぞれとり、線分ADとBEの交点をFとします。このとき、AD=BEであることを、三角形の合同を用いてもっとも簡潔な手順で証明します。これについて、次の問いに答えなさい。



(16) どの三角形とどの三角形が合同であることを示せばよいですか。

(17) (16)で答えた2つの三角形が合同であることを示すときに必要な条件を、下の①~⑥の中から3つ選び、その番号で答えなさい。

- ① AB=BC ② BD=CE ③ AD=BE
- ④ ∠BAD=∠CBE ⑤ ∠ABD=∠BCE ⑥ ∠BDA=∠CEB

(18) (17)のときに用いる合同条件を、下の①~⑤の中から1つ選び、その番号で答えなさい。

- ① 3組の辺がそれぞれ等しい。
- ② 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。
- ③ 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。
- ④ 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しい。
- ⑤ 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しい。

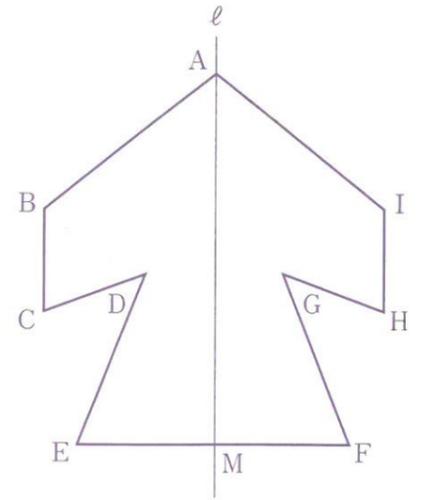
3

右の図は、直線ℓを対称の軸とする線対称な図形です。これについて、次の問いに答えなさい。

(5) 辺CDに対応する辺はどれですか。

(6) 点Mは、辺EFと直線ℓが交わる点です。

EF=8cmのとき、EMの長さは何cmですか。単位をつけて答えなさい。

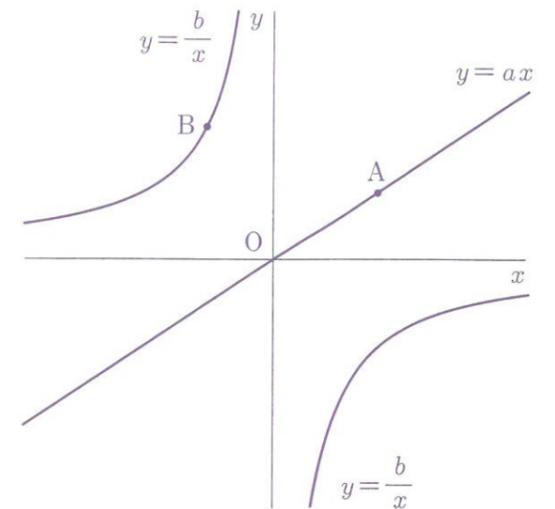


4

右の図のような、点A(3, 2)を通る直線 $y = ax$ と、点B(-2, 4)を通る関数 $y = \frac{b}{x}$ のグラフがあります。このとき、次の問いに答えなさい。

(7) aの値を求めなさい。

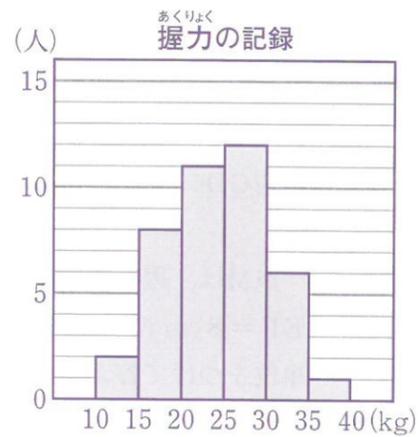
(8) bの値を求めなさい。



5

右のヒストグラムは、あかりさんの中学校の2年生女子40人の握力の記録をまとめたものです。たとえば、握力が10kg以上15kg未満の生徒は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)

- (9) 中央値(メジアン)はどの階級に入っていますか。
- (10) 30kg以上35kg未満の階級の相対度数を求めなさい。



7

あさこさんは、青果店で1個180円の柿と1個160円の梨を何個か買いました。このとき、柿を x 個、梨を y 個買ったとして、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。

- (13) あさこさんは、柿と梨を合わせて14個買いました。買った個数について、 x 、 y を用いた方程式をつくりなさい。(表現技能)
- (14) あさこさんは、代金として2360円払いました。代金について、 x 、 y を用いた方程式をつくりなさい。(表現技能)
- (15) (13)、(14)のとき、あさこさんは、柿と梨をそれぞれ何個買いましたか。 x 、 y を用いた連立方程式をつくり、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。

6

右の図のような、底面の半径が5cm、高さが7cmの円錐があります。これについて、次の問いに単位をつけて答えなさい。ただし、円周率は π とします。(測定技能)

- (11) 底面積は何 cm^2 ですか。
- (12) 体積は何 cm^3 ですか。この問題は、計算の途中の式と答えを書きなさい。

