

# 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 ※対象:1~11級 ]

第405回 2023年3月4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 理事長 高田 忍  
〒110-0005 東京都台東区上野 5-1-1 文昌堂ビル 6階
  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 検定の実施・運営に関する業務(検定の申込受付、検定業務の準備、検定会場の振り分け、出欠確認、受検者情報の管理、採点・結果の確認、結果通知、本人確認、受検者への連絡等、各種問い合わせへの対応、緊急時の連絡など)、同様の検定のご案内、調査・分析、統計資料・マーケティングデータの作成、当協会の公益事業に関連する研究・企画開発、その他当協会が行う公益事業に関するご案内などのため。
  4. 個人情報の第三者への提供 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、当協会に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 カスタマーサービスセンター  
〒110-0005 東京都台東区上野 5-1-1 文昌堂ビル 4階  
TEL: 03-5812-8341 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

T 2 3 0 4 G 0 3

(無断転載・複製を禁ず)



\* 4 0 5 0 4 4 0 1 1 \*

## 〔4級〕 1次：計算技能検定

1 次の計算をなさい。

$$(1) \frac{18}{25} \times \frac{20}{27}$$

$$(2) \frac{15}{32} \div \frac{3}{8}$$

$$(3) \frac{3}{7} \div \frac{20}{21} \times 1\frac{7}{9}$$

$$(4) \frac{4}{15} + \frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$$

$$(5) \frac{13}{45} \div 2.6 \times \frac{27}{28}$$

$$(6) \frac{5}{8} \div \left(0.25 - \frac{1}{6}\right)$$

$$(7) 5 - 12 - (-3)$$

$$(8) 3^2 \times (-2)^3$$

$$(9) 6x + 4 + 3(9x - 2)$$

$$(10) 0.4(8x - 5) - 0.3(7x - 2)$$

$$(11) 2(9x - 4y) + 6(2x - 3y)$$

$$(12) \frac{4x + 3y}{5} - \frac{6x - 5y}{3}$$

$$(13) 24x^4y^3 \div (-3x^2y^2)$$

$$(14) 6x^2y \div (-15x^3y^2) \times (-5x^2y^3)$$

2 次の比をもっとも簡単な整数の比にしなさい。

(15)  $32 : 56$

(16)  $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

3  $x = -8$  のとき、次の式の値を求めなさい。

(17)  $2x + 20$

(18)  $\frac{72}{x}$

4 次の方程式を解きなさい。

(19)  $10x - 11 = 4x + 7$

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

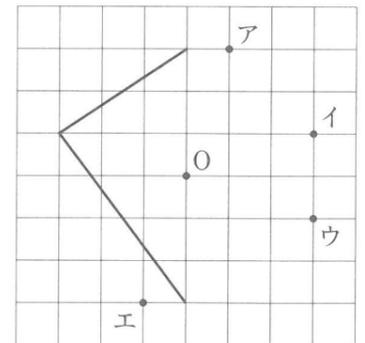
5 次の連立方程式を解きなさい。

(21) 
$$\begin{cases} 5x + 3y = 7 \\ 3x + 2y = 3 \end{cases}$$

(22) 
$$\begin{cases} y = 4x - 1 \\ y = -3x + 13 \end{cases}$$

6 次の問いに答えなさい。

- (23) 右の図は、点Oを対称の中心とする点対称な図形の一部です。この図形が点対称な図形となるように、もう1つの頂点の位置を決めます。頂点となる点はどれですか。ア～エの中から1つ選びなさい。



- (24) りんご、みかん、なしの3種類の中から2種類を選ぶとき、選び方は全部で何通りありますか。

(25)  $y$ は $x$ に比例し、 $x=-6$ のとき $y=24$ です。 $y$ を $x$ を用いて表しなさい。

(26) 右の度数分布表において、階級の幅は何分ですか。

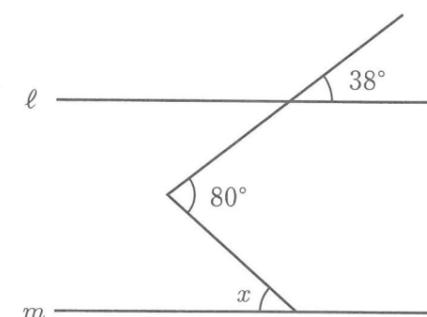
読書時間		度数(人)
階級(分)		
0以上 ~ 30未満		3
30 ~ 60		4
60 ~ 90		10
90 ~ 120		6
120 ~ 150		2
合計		25

(27) 等式 $3x-8y+5=0$ 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 $(2, -6)$ を通るとき、 $a$ の値を求めなさい。

(29) 正十八角形の1つの内角の大きさは何度ですか。

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



1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	
	(6)	
	(7)	
	(8)	
	(9)	
	(10)	

1	(11)	
	(12)	
	(13)	
	(14)	
2	(15)	:
	(16)	:
3	(17)	
	(18)	
4	(19)	$x =$
	(20)	$x =$

5	(21)	$x =$ , $y =$
	(22)	$x =$ , $y =$
6	(23)	
	(24)	通り
	(25)	$y =$
	(26)	分
	(27)	$x =$
	(28)	$a =$
	(29)	度
	(30)	$\angle x =$ 度

●この1次・計算技能検定が実施された日時を書いてください。  
 時間 : ( ) 時 ( ) 分 ( ) 秒  
 日付 : ( ) 年 ( ) 月 ( ) 日

●答えを直すときは、消しゴムできれいに消してください。  
 ●答えは、解答用紙にはっきりと書いてください。

※自分が受検する階級の解答用紙であるか確認してください。太わくの部分は必ず記入してください。

ここに1次検定用のバーコードシールを貼ってください。

ふりがな		受検番号	
姓	名	—	
生年月日	大正 昭和 平成 西暦	年	月 日 生
性別 ( <input type="checkbox"/> をぬりつぶしてください )	男 <input type="checkbox"/> 女 <input type="checkbox"/>	年齢	歳
住所		30	

T2304G03

公益財団法人 日本数学検定協会



●検定時間内に記入できるかたはアンケートにご協力ください。あてはまるものの  をぬりつぶしてください。

検定時間はどうか。 短い <input type="checkbox"/> よい <input type="checkbox"/> 長い <input type="checkbox"/>	問題の内容はいかがでしたか。 難しい <input type="checkbox"/> ふつう <input type="checkbox"/> 易しい <input type="checkbox"/>	算数・数学は得意ですか。 はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>
受検した目的を下の中から1つ選び、あてはまるものの <input type="checkbox"/> をぬりつぶしてください。		
① 能力を知るため・挑戦したかった	② 進学に役立てるため	③ 資格取得・就職・将来のため
④ 好き・楽しいから	⑤ 算数・数学が得意になりたい	⑥ 先生・塾・親・友達の勧め
⑦ その他	( ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> ⑦ <input type="checkbox"/> )	
監督官から「この検定問題は、本日開封されました」という宣言を聞きましたか。		
はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>		

# 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 ※対象:1~11級 ]

第405回 2023年3月4日(土) 実施

[ 検定時間 ] 60分

### 検定上の注意

- 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。
- 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。
- この表紙の右下の欄に、氏名・受検番号を書いてください。
- 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。
- 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。
- 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。
- 電卓を使用することができます。
- 携帯電話は電源を切り、検定中に使用しないでください。
- 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。
- 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。
- 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】

- 事業者の名称 公益財団法人 日本数学検定協会 理事長 高田 忍  
〒110-0005 東京都台東区上野 5-1-1 文昌堂ビル 6階
- 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
- 個人情報の利用目的 検定の実施・運営に関する業務(検定の申込受付、検定業務の準備、検定会場の振り分け、出欠確認、受検者情報の管理、採点・結果の確認、結果通知、本人確認、受検者への連絡等、各種問い合わせへの対応、緊急時の連絡など)、同様の検定のご案内、調査・分析、統計資料・マーケティングデータの作成、当協会の公益事業に関連する研究・企画開発、その他当協会が行う公益事業に関するご案内などのため。
- 個人情報の第三者への提供 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。
- 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。
- 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へ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 カスタマーサービスセンター  
〒110-0005 東京都台東区上野 5-1-1 文昌堂ビル 4階  
TEL: 03-5812-8341 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)
- 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

T 2 3 0 4 G 0 3  
(無断転載・複製を禁ず)



\* 4 0 5 0 4 4 0 2 1 \*

※「数検」「数検/数学検定」「数検/Suken」は当協会に専用使用権が認められています。

数検 4級-2次

[4級] 2次：数理技能検定

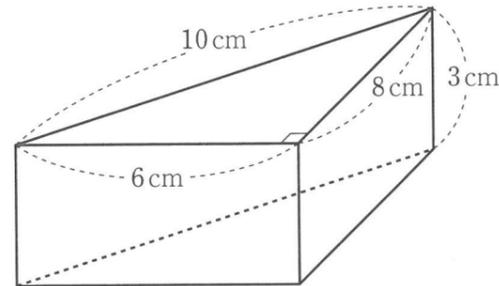
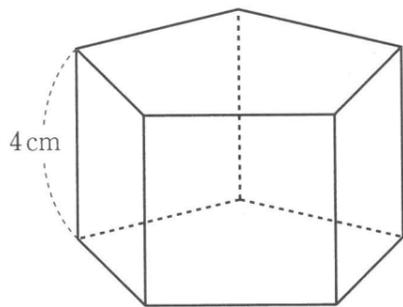
1 まなみさんの家から駅までの道のりは  $4\frac{1}{12}$  km です。次の問いに単位をつけて答えなさい。

- (1) まなみさんの家から学校までの道のりは、家から駅までの道のりの  $\frac{2}{7}$  倍です。まなみさんの家から学校までの道のりは何 km ですか。
- (2) まなみさんの家から駅までの道のりは、家から公園までの道のりの  $5\frac{5}{6}$  倍です。まなみさんの家から公園までの道のりは何 km ですか。

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

(3) 底面積が  $27\text{cm}^2$  の五角柱

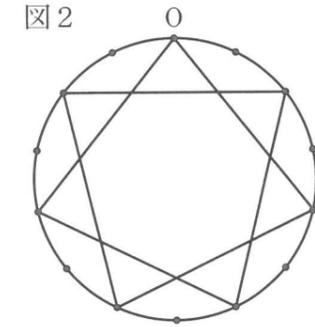
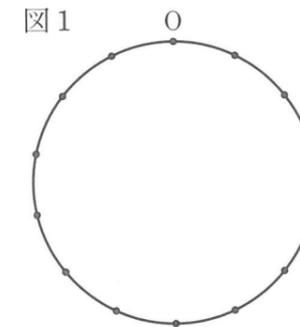
(4) 三角柱



9

図1のように、円周上に等間隔に14個の点を取り、1つの点をOとします。隣り合う2点の間を1区間として、点Oから時計の針の回転と同じ向きに、決まった区間をあげて点と点を線分で結んでいきます。

たとえば、4区間をあげて点を結んでいくと、7個の点を通って点Oに戻ります。このときの形は、図2のようになります。



次の問いに答えなさい。

(整理技能)

- (19) 6区間をあげて、点Oに戻るまで点を結んだ形を、解答用紙の図にものさしを使ってかきなさい。
- (20) すべての点を通って点Oに戻るのは、区間をいくつあげたときですか。1~13の中からすべて答えなさい。

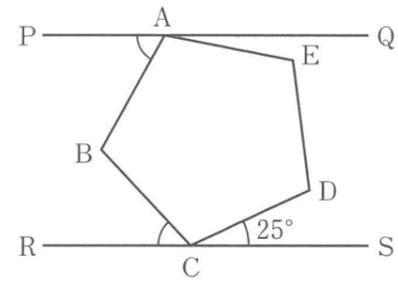
8

右の図のように、平行な2直線PQ, RSがあり、正五角形ABCDEの頂点A, Cちやうてんがそれぞれ直線PQ, RS上にあります。∠DCS = 25°のとき、次の問いに単位をつけて答えなさい。ただし、点B, D, Eは2直線PQ, RSの間にあるものとします。

(測定技能)

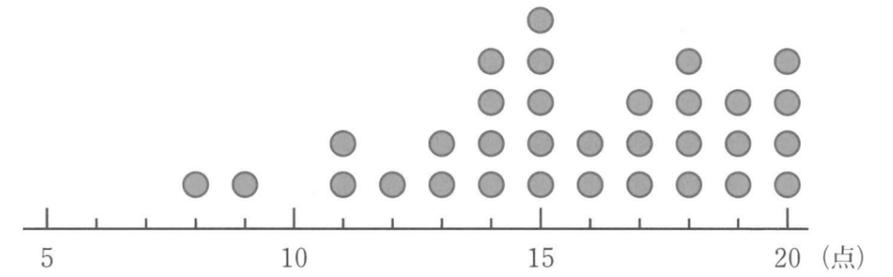
(17) ∠BCRの大きさは何度ですか。

(18) ∠PABの大きさは何度ですか。



3

下のドットプロットは、ひろしさんのクラスの生徒32人について、漢字の小テストの点数をまとめたものです。



次の問いに答えなさい。

(統計技能)

(5) 最頻値さいひんちは何点ですか。

(6) 中央値は何点ですか。

4 次の問いに答えなさい。

(7)  $x$ 個のキャベツと  $y$ 個のレタスがあります。個数について、 $x = 2y$ は、どのような関係を表していますか。下の①～④の中から1つ選びなさい。

- ① キャベツの個数は、レタスの個数より2個多い。
- ② レタスの個数は、キャベツの個数より2個多い。
- ③ キャベツの個数は、レタスの個数の2倍である。
- ④ レタスの個数は、キャベツの個数の2倍である。

(8) 1パック200g入りの牛肉  $a$ パックと、1パック250g入りの豚肉1パックの肉の重さは、合わせて  $b$ g以下です。この数量の関係を表した式を、下の①～④の中から1つ選びなさい。

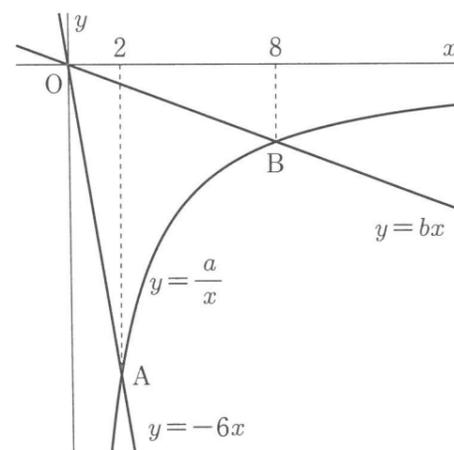
- ①  $200a + 250 > b$
- ②  $200a + 250 \geq b$
- ③  $200a + 250 < b$
- ④  $200a + 250 \leq b$

5 右の図のように、関数  $y = -6x$ のグラフと関数  $y = \frac{a}{x}$ のグラフが点Aで交わり、関数  $y = \frac{a}{x}$ のグラフと関数  $y = bx$ のグラフが点Bで交わっています。点Aの  $x$ 座標が2、点Bの  $x$ 座標が8のとき、次の問いに答えなさい。

(9) 点Aの座標を求めなさい。

(10)  $a$ の値を求めなさい。

(11)  $b$ の値を求めなさい。



6 みさこさんの中学校では、全校生徒が徒歩または自転車のどちらかで通学しています。徒歩通学の生徒の人数を  $x$ 人、自転車通学の生徒の人数を  $y$ 人として、次の問いに答えなさい。

(12) 全校生徒の人数は380人です。全校生徒の人数について、 $x, y$ を用いた方程式をつくりなさい。(表現技能)

(13) 徒歩通学の生徒の人数は、自転車通学の生徒の人数の2倍より10人少ないです。生徒の人数について、 $x, y$ を用いた方程式をつくりなさい。(表現技能)

(14) (12), (13)のとき、徒歩通学と自転車通学の生徒の人数はそれぞれ何人ですか。 $x, y$ 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。

7 容積が120Lの水槽に、水が18L入っています。この水槽に、一定の割合で水を入れたところ、3分後に水槽の中の水の量が36Lになりました。水を入れ始めてから  $x$ 分後の水槽の中の水の量を  $y$ Lとして、次の問いに答えなさい。

(15)  $y$ を  $x$ を用いて表しなさい。(表現技能)

(16) 水槽の中の水の量が120Lになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

