

3 級

数学検定

实用数学技能検定®

[文部科学省後援 ※対象:1~11級]

1次: 計算技能検定

第428回 2024年8月24日(土) 実施

[検定時間] 50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。
- この表紙の下の欄に、受検番号・氏名を書いてください。
- 解答用紙の氏名・受検番号・生年月日の記入欄は、漏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。
- 答えに根号が含まれるとき、根号の中の数はもっとも小さい整数にしてください。
- 電卓・ものさし・コンパスを使用することはできません。
- 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。
- 検定問題の著作権は協会に帰属します。検定問題の一部または全部を協会の許可なく複製、または他に伝え、漏えい(インターネット、SNS等への掲載を含む)することは、一切禁じます。
- 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。

受検番号	—	氏名	
------	---	----	--

※お預かりした個人情報は、検定のお申し込みの際にご同意くださった「個人情報の取り扱いについて」の利用目的の範囲内で適切に取り扱います。



数学検定

公益財団法人
日本数学検定協会

T 2 4 2 4 G 0 8

(無断転載・複製を禁ず)



* 4 2 8 0 4 3 0 1 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 3級-1次

[3級] 1次：計算技能検定

1 次の計算をなさい。

(1) $-4 - (-11) + (-13)$

(2) $18 + (-15) \div (-3)$

(3) $(-9)^2 - 8^2$

(4) $\frac{5}{8} \times \left(-\frac{4}{15}\right) + \frac{5}{12}$

(5) $\sqrt{8} - \sqrt{50} + 7\sqrt{18}$

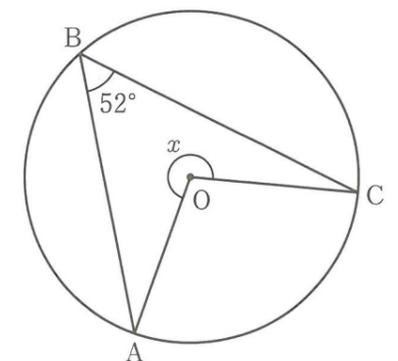
(6) $(\sqrt{6} + 1)(\sqrt{6} - 4) + \frac{18}{\sqrt{6}}$

(27) 八角形の内角の和は何度ですか。

(28) 大小2個のさいころを同時に振るとき、出る目の数の和が5となる確率を求めなさい。
ただし、さいころの目は1から6まであり、どの目が出ることも同様に確からしいものとします。

(29) y は x の2乗に比例し、 $x = -10$ のとき $y = 50$ です。 $x = 8$ のときの y の値を求めなさい。

(30) 右の図のように、3点A, B, Cが円Oの周上にあります。 $\angle ABC = 52^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさは何度ですか。



2 次の式を展開して計算しなさい。

$$(13) (8x + 7y)(2x - y)$$

$$(14) (x + 9)^2 - (x + 3)(x - 3)$$

3 次の式を因数分解しなさい。

$$(15) x^2 - 6x - 7$$

$$(16) (x + y)^2 - 16(x + y) + 64$$

4 次の方程式を解きなさい。

$$(17) 3x + 23 = 8x - 7$$

$$(18) \frac{7x + 22}{2} = \frac{3x + 13}{8}$$

$$(19) 16x^2 = 3$$

$$(20) x^2 - x - 8 = 0$$

5 次の連立方程式を解きなさい。

$$(21) \begin{cases} 3x + 2y = -1 \\ 5x + 4y = -5 \end{cases}$$

$$(22) \begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{3}{10}y = \frac{1}{5} \\ 0.3x - 0.1y = -1 \end{cases}$$

6 次の問いに答えなさい。

(23) y は x に反比例し、 $x=8$ のとき $y=-4$ です。 y を x を用いて表しなさい。

$$(7) 8(3x-2) - 6(9x-7)$$

(24) 下のデータについて、^{はんい}範囲を求めなさい。

58, 60, 61, 61, 69, 74, 77, 84

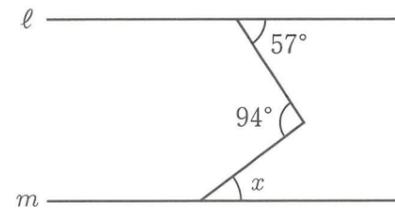
$$(8) \frac{2x-5}{6} - \frac{x+3}{8}$$

(25) 等式 $7x-4y=15$ を y について解きなさい。

$$(9) 5(9x-y) + 7(4x+3y)$$

$$(10) 0.6(8x+5y) - 1.7(7x+2y)$$

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



$$(11) 20xy^2 \div (-4xy)$$

$$(12) -\frac{3}{2}x^2 \div \left(-\frac{9}{5}xy\right)^2 \times \frac{21}{10}xy^2$$

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

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

5	(21)	$x =$	$y =$
	(22)	$x =$	$y =$
6	(23)	$y =$	
	(24)		
	(25)	$y =$	
	(26)	$\angle x =$	度
	(27)		度
	(28)		
	(29)	$y =$	
	(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。

ふと ぶぶん かなら きにゆう
 太わくの部分は必ず記入してください。

ここにバーコードシールを貼ってください。
3級1次

ふりがな	受検番号
姓 名	—
生年月日	昭和 平成 令和 西暦 年 月 日生
性別 (□をぬりつぶしてください)	男 □ 女 □ 年齢 歳
住所	□□□□-□□□□ □□□□

●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 □ よい □ 長い □	問題の内容はいかがでしたか。 難しい □ ふつう □ 易しい □	算数・数学は得意ですか。 はい □ いいえ □
受検した目的を下の中から1つ選び、あてはまるものの□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 □ ② □ ③ □ ④ □ ⑤ □ ⑥ □ ⑦ □)	
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 □ いいえ □		



3 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428回 2024年8月24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。
- この表紙の下の欄に、受検番号・氏名を書いてください。
- 解答用紙の氏名・受検番号・生年月日の記入欄は、漏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。
- 答えに根号が含まれるとき、根号の中の数はもっとも小さい整数にしてください。
- 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。
- 検定問題の著作権は協会に帰属します。検定問題の一部または全部を協会の許可なく複製、または他に伝え、漏えい(インターネット、SNS等への掲載を含む)することは、一切禁じます。
- 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。

受検番号	—	氏名	
------	---	----	--

※お預かりした個人情報は、検定のお申し込みの際にご同意くださった「個人情報の取り扱いについて」の利用目的の範囲内で適切に取り扱います。



数学検定

公益財団法人
日本数学検定協会

T 2 4 2 4 G 0 8

(無断転載・複製を禁ず)



* 4 2 8 0 4 3 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 3級-2次

[3級] 2次：数理技能検定

1

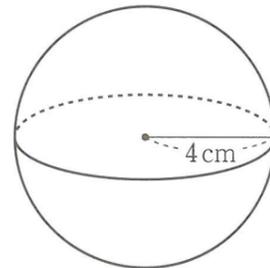
次の問いに答えなさい。ただし、消費税は値段に含まれているので、考える必要はありません。

- (1) 1個 x 円のかばんが20%引きで売られているとき、かばん1個の値段は何円ですか。
 x を用いて表し、単位をつけて答えなさい。ただし、文字式については、計算できる項と係数はまとめて答えなさい。(表現技能)
- (2) 1足 y 円のスニーカーを買うとき、 $10000 - y \leq 2000$ は、どのような関係を表していますか。下の①～⑤の中から1つ選びなさい。
- ① スニーカーを1足買うのに10000円を出すと、おつりは2000円である。
 - ② スニーカーを1足買うのに10000円を出すと、おつりは2000円以上である。
 - ③ スニーカーを1足買うのに10000円を出すと、おつりは2000円以下である。
 - ④ スニーカーを1足買うのに10000円を出すと、おつりは2000円より多い。
 - ⑤ スニーカーを1足買うのに10000円を出すと、おつりは2000円より少ない。

2

右の図のような、半径4cmの球があります。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)

- (3) 体積は何 cm^3 ですか。
- (4) 表面積は何 cm^2 ですか。



9

a, b を整数とし、 \blacklozenge という記号は下の計算を表すものとします。

$$a \blacklozenge b = (a + 2) \times (2b - 3)$$

次の問いに答えなさい。ただし、[]の中を先に計算するものとします。(整理技能)

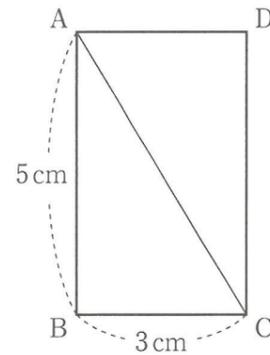
- (19) $[2 \blacklozenge 5] \blacklozenge 3$ の値を求めなさい。
- (20) $x \blacklozenge [1 \blacklozenge 4] = 54$ が成り立つような整数 x の値を求めなさい。

8

次の問いに答えなさい。

- (17) 右の図のような、 $AB = 5\text{ cm}$ 、 $BC = 3\text{ cm}$ の長方形ABCDがあります。対角線ACの長さは何cmですか。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。

(測定技能)



- (18) 下の①～④の長さを3辺とする三角形のうち、直角三角形であるものには○を、直角三角形でないものには×をそれぞれ書きなさい。

- ① 8 cm, 15 cm, 17 cm
- ② 2 cm, $2\sqrt{3}\text{ cm}$, 4 cm
- ③ $\sqrt{3}\text{ cm}$, 2 cm, $\sqrt{13}\text{ cm}$
- ④ $\sqrt{2}\text{ cm}$, $\sqrt{5}\text{ cm}$, $\sqrt{7}\text{ cm}$

3

下の度数分布表は、ある中学校の2年生120人と3年生100人について、ある1日の睡眠時間を調べてまとめたものです。

睡眠時間

階級(時間)	2年生	3年生
	度数(人)	度数(人)
2以上～4未満	6	4
4～6	18	16
6～8	57	51
8～10	36	29
10～12	3	0
合計	120	100

次の問いに答えなさい。

(統計技能)

- (5) 2年生について、6時間以上8時間未満の階級までの累積度数は何人ですか。
- (6) 上の度数分布表から読み取れることについて、①～④の中で、正しいものには○を、誤っているものには×をそれぞれ書きなさい。
- ① 2年生と3年生の階級の幅は等しい。
 - ② 2年生と3年生の分布の範囲は等しい。
 - ③ 4時間以上6時間未満の階級の相対度数は、2年生より3年生のほうが小さい。
 - ④ 6時間以上8時間未満の階級までの累積相対度数は、2年生より3年生のほうが大きい。

4

いずみさんの家と学校の間にはポストがあります。いずみさんは、家からポストまで歩き、ポストから学校まで走りました。家からポストまでの道のりを x m、ポストから学校までの道のりを y m として、次の問いに答えなさい。

(7) 家から学校までの道のりは1560mです。道のりについて、 x 、 y を用いた方程式をつくりなさい。(表現技能)

(8) いずみさんの歩く速さは分速80m、走る速さは分速120mです。家から学校まで行くのに17分かかりました。かかった時間について、 x 、 y を用いた方程式をつくりなさい。(表現技能)

(9) (7)、(8)のとき、家からポストまでの道のりと、ポストから学校までの道のりは、それぞれ何mですか。単位をつけて答えなさい。

5

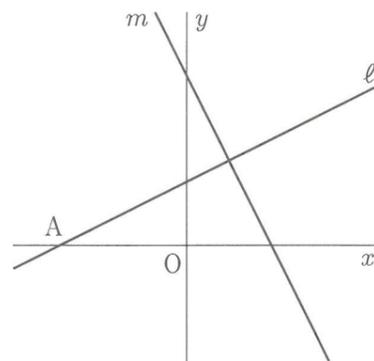
右の図のように、 $y = \frac{1}{2}x + 3$ で表される直線 ℓ

と、 $y = -2x + 8$ で表される直線 m があります。

直線 ℓ と x 軸の交点をAとすると、次の問いに答えなさい。

(10) 点Aの座標を求めなさい。

(11) 点Aを通り、直線 m に平行な直線の式を求め、 y を x を用いて表しなさい。(表現技能)



6

次の問いに答えなさい。

(12) n を正の整数とします。 $\sqrt{\frac{54}{n}}$ が正の整数となるような n の最小値を求めなさい。

(13) $x = 3 + \sqrt{7}$ 、 $y = 3 - \sqrt{7}$ のとき、 $x^2 - y^2$ の値^{あたり}を求めなさい。

7

下の表は、 y が x の2乗に比例する関係を表しています。

x	...	-9	-6	-3	0	3	6	...
y	...	ア	12	3	0	3	12	...

次の問いに答えなさい。

(14) y を x を用いて表しなさい。この問題は、計算の途中^{とちゅう}の式と答えを書きなさい。(表現技能)

(15) アにあてはまる数を求めなさい。

(16) x の変域が $-4 \leq x \leq 12$ のときの y の変域を求めなさい。

1	(1)	
	(2)	
2	(3)	
	(4)	
3	(5)	人
	(6)	① ② ③ ④
4	(7)	
	(8)	
	(9)	家からポスト ポストから学校
5	(10)	(,)

● 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。

5	(11)	$y =$
6	(12)	$n =$
	(13)	
7	(14)	
		(答え) $y =$ _____
	(15)	
	(16)	
8	(17)	
		(答え) _____
	(18)	① ② ③ ④
9	(19)	
	(20)	$x =$

● この2次・数検技能検定が実施された日時を書いてください。
時間 : () 時 () 分 () 日 () 時 () 分

ここにバーコードシールを貼ってください。

3級2次

ふと ぶ ぶん かなら きにゅう
太わくの部分は必ず記入してください。

ふりがな	姓	名	しけんばんごう 受験番号
せいねん がっぴ 生年月日	しょうわ 昭和	へいせい 平成	れいわ 令和
せいべつ 性別 (<input type="checkbox"/> をぬりつぶしてください)	おとこ 男	おんな 女	ねん 年齢
じゅうしょ 住所	□□□□-□□□□		20

T2424G08 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。

さんすう 算数・数学は得意ですか。	おもしろかった問題は何番ですか。 1 ~ 9 までの中から 2 つまで選んでください。
はい <input type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 (よい例 <input checked="" type="checkbox"/> 1 悪い例 <input checked="" type="checkbox"/>)
じかん 時間	けんてい 検定をしているとき、
みじか 短い	なが 長い
程度	じかん 監督官はずっといましたか。
むずか 難しい	ふつう
やさ 易しい	はい いいえ