

## 準1級

## 1次：計算技能検定

## — 検定上の注意 —

1. 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。
2. 検定時間は60分です。
3. 解答用紙の氏名・受検番号・住所などの記入欄は、書きもれのないように必ず書いてください。
4. この表紙の下の欄に、受検番号・氏名を書いてください。
5. 電卓・ものさし・コンパス・分度器を使用することはできません。
6. 携帯電話は電源を切り、検定中に使用しないでください。
7. 解答用紙には答えだけを書いてください。
8. 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。

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扱いについて】

1. 事業者の名称 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、所属及び連絡先 管理者職名：個人情報保護管理者 管理部署：事務局 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、申込情報、氏名、受検階級、成績をWebでのお知らせまたはFAX、郵送、電子メール添付などにより、お申し込み元の団体に提供します。
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、下記の当財団お問い合わせ窓口にお申し出ることができず。その際、当財団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】

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：03-5660-4804 電話受付時間 月～金 9:30-17:00（祝日・年末年始・当財団の休日を除く）

7. 個人情報を提供されることの任意性について ご本人様が当財団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。

受検番号

—

氏名



財団法人 日本数学検定協会

The Mathematics Certification Institute of Japan

## [準1級] 1次：計算技能検定

問題1.  $\log_6 8 = t$ とおくとき,  $\log_9 6$ を $t$ の有理式で表しなさい。

問題2. 点 $(-7, 1)$ から円 $x^2 + y^2 = 5$ に2本の接線を引きます。2つの接点を $x$ 座標の小さいほうから順に $P, Q$ とすると、点 $Q$ の座標を求めなさい。

問題3. 3点 $O(0, 0, 0)$ ,  $A(1, 2, -3)$ ,  $B(3, -1, 2)$ を頂点にもつ $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

問題4. 2次正方行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -3 & -4 \end{pmatrix}$  について, 次の問いに答えなさい。

- ①  $2A + 3B$  を求めなさい。
  
- ②  $AB$  の逆行列  $(AB)^{-1}$  を求めなさい。

問題5. 次の問いに答えなさい。ただし、 $e$ は自然対数の底を表します。

- ① 次の不定積分を求めなさい。

$$\int \frac{x}{(x+1)^2} dx$$

- ② 次の定積分を求めなさい。

$$\int_0^{e-1} \frac{x}{(x+1)^2} dx$$

問題6. 準線が  $y$  軸で, 焦点が  $(2, 2)$  である  $xy$  平面上の放物線の方程式を求めなさい。

問題7. 次の極限值を求めなさい。

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (2\sqrt{n^2 + 3n} - \sqrt{4n^2 + 5n})$$