

## 基礎学力試験 (数学)

(問題)

2025年度

〈R07190062〉

## 注 意 事 項

1. 試験開始の指示があるまで、問題冊子および解答用紙には手を触れないこと。
2. 問題は3～7ページに記載されている。試験中に問題冊子の印刷が不鮮明であったり、ページがぬけていたり、解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督員に知らせること。
3. 解答はすべて所定の解答欄にHBの黒鉛筆またはHBのシャープペンシルで記入すること。所定欄以外に受験番号・氏名を記入した解答用紙は採点の対象外となる場合がある。
4. 受験番号および氏名は、試験が開始してから、解答用紙の所定欄(2か所)に次の数字見本にしたがい、読みやすいように、正確にていねいに記入すること。

数字見本	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5. 解答欄に「計算」とある問については、計算の過程(式の変形や考え方)もわかりやすく簡潔に書くこと。
6. 答えに根号を含む場合は、根号の中の数はできるだけ小さな自然数にして答えること。 分数の場合は、それ以上約分できない形で答えること。 また、分母に根号がない形で答えること。
7. 問題冊子の余白等は適宜使用してよいが、どのページも切り離さないこと。
8. 試験終了の指示が出たら、すぐに解答をやめ、筆記用具を置き解答用紙を裏返しにすること。
9. いかなる場合でも、解答用紙は必ず提出すること。
10. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

問 1. 次の計算をせよ.

$$(\sqrt{2} + \sqrt{7} + \sqrt{11})(\sqrt{2} - \sqrt{7} - \sqrt{11}) + \frac{14\sqrt{11}}{\sqrt{7}}$$

問 2. 2 次方程式  $12x^2 - 36x + 27 = 0$  を解け.

問 3.  $(4x^2 + 4xy + y^2) - (10x + 5y) + 6$  を因数分解せよ.

問4. 次の式を簡単にせよ.

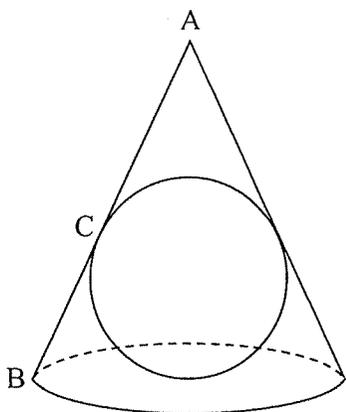
$$\frac{3x+6y+9}{4} \div \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{2x+y+5}{4} - y$$

問5. 放物線  $y = 2x^2$  上の  $x$  座標が 1 となる点を A, 放物線  $y = -2x^2$  上の  $x$  座標が  $-2$  となる点を B とする. 直線 AB と平行で, 点 C(1, -1) を通る直線の方程式を求めよ.

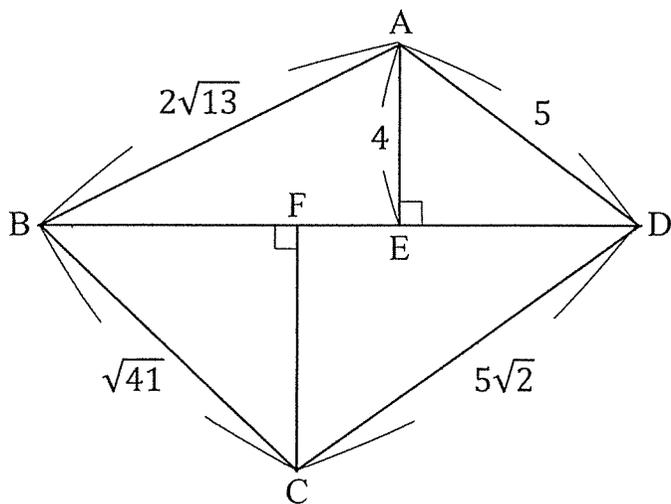
問6. 次の連立方程式を解け.

$$\begin{cases} 2x + y = \frac{2}{3} \\ \frac{1}{7}x - \frac{1}{2}y = 1 \end{cases}$$

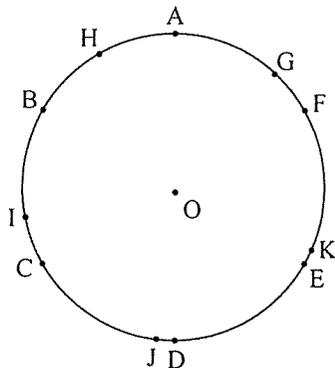
- 問 7. 下図のように円すいに球が内接している。円すいの頂点を  $A$  とし、底面の円周上に点  $B$  をとる。線分  $AB$  上にある球の接点を  $C$  とする。  $AB = 3$ ,  $AC = 2$  のとき、球の体積  $V$  を求めよ。ただし、円周率は  $\pi$  を用いよ。



- 問 8. 下図の四角形  $ABCD$  に対し、線分  $BD$  上の点  $E, F$  をそれぞれ  $AE \perp BD$ ,  $CF \perp BD$  となるようにとる。線分  $EF$  の長さを求めよ。



- 問9. 中心をOとする円がある. 図のように, 円周を6等分する点A, B, C, D, E, Fと, 円周を5等分する点G, H, I, J, Kをとったとき,  $\angle AOG = 40^\circ$  になった. このとき,  $\angle IGD$  の大きさを求めよ.

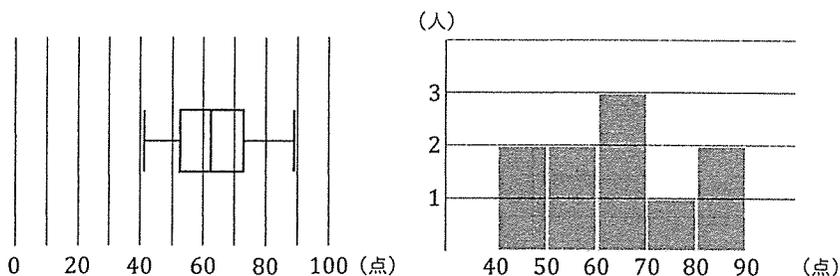


問 10. 以下の空欄  ,  に当てはまる数を答えよ.

次のデータは, 100 点満点のテストを受けた 10 人の生徒の得点のデータを値の小さい順に並べたものである.

41,49,53,59,61,64,65,73,82,89

このデータの箱ひげ図とヒストグラムは次のようになる.



いま, データに 1 つだけ誤りがあり, その誤りを修正したところ, データを修正する前と比べて平均値が 0.6 点減少した. データを修正した後も上図の箱ひげ図は正しいままであったが, 上図のヒストグラムは正しくない図となった. 修正前のデータにおいて誤りの値は  点で, その誤りを修正すると  点となる.

[以 下 余 白]

