

2025年度 北陸大学一般選抜(本学独自方式)A日程問題

(2月5日実施)

数 学

(注 意)

1. 問題冊子は本文4ページ、問題1.～9.、解答数50。
2. 解答用紙はマークシート1枚、解答はマークシートのそれぞれの解答欄の
当てはまる選択肢の枠内をぬりつぶすこと(複数解答は無効)。
3. 解答用マークシートは、持ち帰ってはならない。
4. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。
5. コピー及び二次利用は行わないこと。

(解答するときの注意)

1. 問題の解答は、マークシートの解答欄 1～50 に解答しなさい。
2. 問題文中の空欄

1

 ～

50

 の 1 つひとつには、0 から 9 までの数字または負号 (－) の 1 つがあてはまる。たとえば、空欄

--

--

 には、

1

2

 あるいは

－

3

 のように、2 桁の数あるいは 1 桁の負の数があてはまる。あてはまる数字または負号をマークしなさい。
3. 答えが分数の場合は、既約分数で表すこと。負の分数の場合は、負号を分子につけるものとする。
4. 根号内の数で根号の外にくくり出せる因数がある場合は、すべてくくり出すこと。
5. その他、各設問に指示があるときは、その指示に従うこと。

計算用紙

問題 以下の各値を答えよ。

1. $x = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$, $y = \frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ のとき, $x + y = \boxed{1}$ であり, $3x^2 - 5xy + 3y^2 = \boxed{2} \boxed{3} \boxed{4}$ である。

2. $90^\circ < \theta < 180^\circ$ とする。 $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} = \frac{\boxed{5}}{\cos^2\theta}$ であるから, $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} = 5$ であるとき, $\tan\theta = \frac{\boxed{6}\sqrt{\boxed{7}}}{\boxed{8}}$ である。

3. 2次関数 $y = 2x^2 - 12x + 14$ のグラフの頂点は $(\boxed{9}, \boxed{10} \boxed{11})$ である。このグラフを x 軸方向へ p だけ平行移動したら, 点 $(1, 14)$ を通った。このような p の値は $\boxed{12}$ 個あり, $p < 0$ のとき, 平行移動後の関数の式は $y = 2x^2 + \boxed{13}x + \boxed{14}$ である。

4. 150 人の生徒について、サッカーと野球が好きか調査したところ、サッカーと野球の少なくとも一方が好きな生徒は全体の 76% で、サッカーが好きな生徒の 8 割が野球も好きであり、野球が好きな生徒の $\frac{3}{4}$ がサッカーも好きであった。

このとき、サッカーと野球のどちらも好きでない生徒は

15	16
----	----

 人であり、サッカーが好きな生徒は

17	18
----	----

 人である。

5. x についての不等式 $6x^2 - 23x + 20 > 0 \cdots \textcircled{1}$, $x^2 - (a+2)x + 2a < 0 \cdots \textcircled{2}$ がある。

①の解は $x < \frac{\frac{19}{20}}{\frac{20}{22}}$, $\frac{\frac{21}{22}}{\frac{22}{20}} < x$ であり、②は左辺を因数分解すると

$(x - \frac{23}{24}a)(x - \frac{24}{23}) < 0$ となる。 a を整数の定数とすると、①と②を同時に満たす整数がただ 1 つ存在するような a の値は小さい方から

25

,

26

 である。

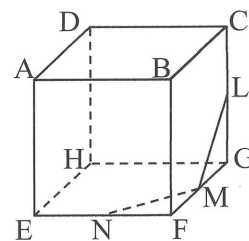
6. 1 辺の長さが 2 の立方体 $ABCD-EFGH$ の辺 CG , GF , FE の中点を, それぞれ L , M , N とする。

このとき, $LM = MN = \sqrt{\boxed{27}}$, 線分 $LN = \sqrt{\boxed{28}}$ であり,

$\angle LMN = \boxed{29} \boxed{30} \boxed{31}^\circ$ である。

また, 立方体 $ABCD-EFGH$ を 3 点 L , M , N を通る平面で切っ

た断面積は $\boxed{32}\sqrt{\boxed{33}}$ である。



7. 次のデータは 8 人の生徒のある教科の小テストの得点である。ただし, x の値は正の整数とする。

3, 7, x , 2, 6, 4, 10, 9 (単位は点)

(1) x の値がわからないとき, このデータの中央値として $\boxed{34}$ 通りの値がありうる。

(2) 平均値が 6 であるとき, $x = \boxed{35}$ であり, データの分散は $\boxed{36}$ である。

8. A, B, C, D, E の 5 文字を横 1 列に並べる方法は

37	38	39
----	----	----

 通りあり、A と E が両端にある確率は

40	
41	42

 であり、A が B よりも左にあり、かつ C が B よりも右にある確率は

43
44

 である。

9. $\triangle ABC$ の BC を 3 : 2 に内分する点を L, CA の中点を M, AL と BM の交点を P, CP の延長と AB の交点を N とすると,
 $AN : NB =$

45

 $:$

46

 $, BP : PM =$

47

 $:$

48

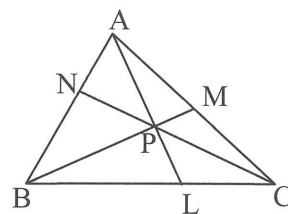
 $$ であり,
 $\triangle PAB : \triangle ABC =$

49

 $:$

50

 $$ である。
(この問は最も簡単な整数の比で答えること)



計算用紙

