

令和7年度 奈良大学附属高等学校入学試験問題（数学）

1 次の計算をなさい。

(1) $2 - (-6) - 5$

(2) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right)$

(3) $(-5)^2 - 3^2 \times 2$

(4) $4 \div \sqrt{2} + \sqrt{18}$

(5) $\frac{x-2y}{3} - \frac{x-y}{4}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) $2ax^2 + 8ax - 42a$ を因数分解しなさい。

(2) 1次方程式 $0.3x + \frac{1}{2} = 0.6x + \frac{1}{5}$ を解きなさい。

(3) 連立方程式 $\begin{cases} \frac{x+y}{3} = 1 \\ 2x+3y = 2y \end{cases}$ を解きなさい。

(4) 2次方程式 $(x+2)^2 = 6$ を解きなさい。

(5) $x = 5.7$, $y = 4.3$ のとき, $x^2 - y^2$ の値を求めなさい。

3 Aさんは自宅から4km離れた図書館へ自転車で行くことにした。午前10時30分に自宅から自転車に乗って時速15kmの速さで出発した。しばらく走っていたが、タイヤがパンクしたため停止し、修理を試みたが直らなかったため、停止してから20分後、分速50mの速さで自転車を押しながら歩き出した。図書館に到着したのが午前11時14分のとき、自転車で進んだ距離は何kmか求めなさい。

- 4 赤色，青色，黄色の3色のサイコロがある。それらを一回ずつ投げ，赤色のサイコロの出た目を a ，青色のサイコロの出た目を b ，黄色のサイコロの出た目を c とする。百の位が a ，十の位が b ，一の位が c である3桁の整数 abc について，次の各問いに答えなさい。

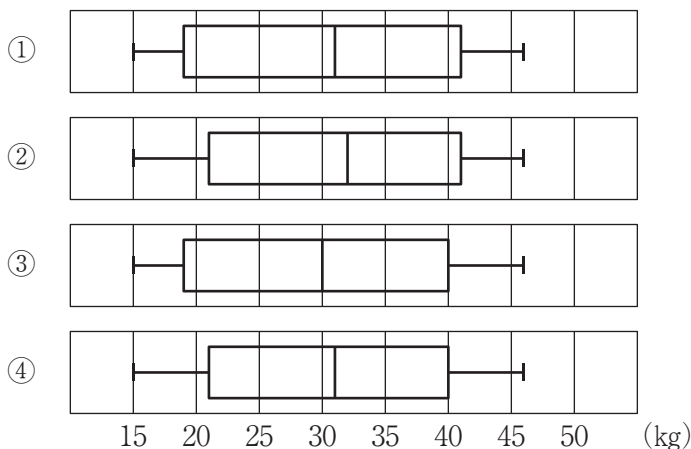
- (1) abc が偶数となる確率を求めなさい。
(2) abc が偶数で，さらに $a < b < c$ となる確率を求めなさい。

- 5 次のデータは，生徒10名の握力の値である。このとき，次の各問いに答えなさい。

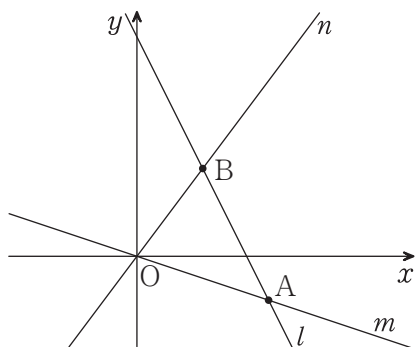
42	15	32	40	21
17	22	46	35	30

(kg)

- (1) 中央値を求めなさい。
(2) 平均値を求めなさい。
(3) 先生1名の握力を測り，計11名の平均値は31kgとなった。このとき，正しい箱ひげ図はどれか下の①～④から選び，番号で答えなさい。

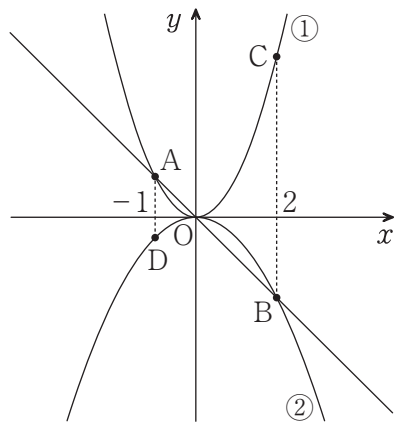


- 6 右の図のように、3直線 $l: 2x + y = 10$,
 $m: x + 3y = 0$, $n: 4x - 3y = 0$ がある。
 l と m の交点をA, l と n の交点をBとする
とき、次の各問いに答えなさい。



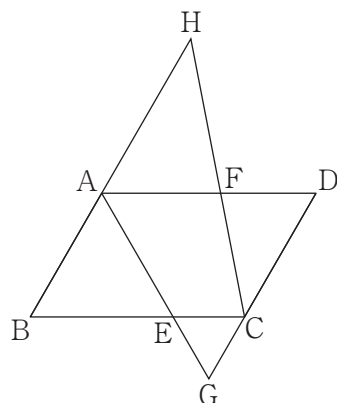
- (1) 点Aの座標を求めなさい。
- (2) 点Bを通り、 $\triangle OAB$ の面積を2等分
する直線の方程式を求めなさい。
- (3) $\triangle OAP$ の面積が、 $\triangle OAB$ の面積の半
分となるような y 軸上の点Pの座標をすべて求めなさい。

- 7 右の図のように、 $y = x^2 \cdots \textcircled{1}$ と $y = ax^2 \cdots \textcircled{2}$ の
グラフと、4点A, B, C, Dがある。点Aは $\textcircled{1}$
上に、点Dは $\textcircled{2}$ 上にあり、ともに x 座標は -1
である。点Cは $\textcircled{1}$ 上に、点Bは $\textcircled{2}$ 上にあり、と
ともに x 座標は 2 である。また、直線ABは原点
を通る。



- このとき、次の各問いに答えなさい。
- (1) a の値を求めなさい。
 - (2) 四角形ADBCの面積を求めなさい。
 - (3) 線分AD上に点Eをとり、直線EOと線分
BCの交点をFとする。四角形AEFCの面積が四角形EDBFの面積の3倍
になるとき、直線EFの方程式を求めなさい。

- 8 右の図のように、四角形ABCDは $AB = 6\text{cm}$,
 $AD = 9\text{cm}$, $\angle B = 60^\circ$ の平行四边形である。点E
は辺BC上の点で $AE = BE$ であり、点Fは辺AD
上の点で $FC = 2\sqrt{7}\text{cm}$ である。点Gは直線AE
と直線DCの交点であり、点Hは直線BAと直線
CFの交点である。このとき、次の各問いに答え
なさい。



- (1) 四角形ABCDの面積を求めなさい。
- (2) 面積比 $\triangle BCH : \triangle AGD$ を、最も簡単な整数
の比で表しなさい。
- (3) 直線BDと線分AE, 線分FCの交点をそれぞれI, Jとすると、 $BI : IJ : JD$
を最も簡単な整数の比で表しなさい。

令和7年度 奈良大学附属高等学校入学試験 解答用紙 (数学)

受験番号	
氏 名	

合計	
----	--

問番	題号	解 答 欄	得点
1	(1)	3	
	(2)	$-\frac{1}{3}$	
	(3)	7	
	(4)	$5\sqrt{2}$	
	(5)	$\frac{x-5y}{12}$	
2	(1)	$2a(x+7)(x-3)$	
	(2)	$x = 1$	
	(3)	$x = -3, y = 6$	
	(4)	$x = -2 \pm \sqrt{6}$	
	(5)	14	
3		3.5 km	
4	(1)	$\frac{1}{2}$	
	(2)	$\frac{13}{216}$	

小計	
----	--

問番	題号	解 答 欄	得点
5	(1)	31 kg	
	(2)	30 kg	
	(3)	②	
6	(1)	(6 , - 2)	
	(2)	$x = 3$	
	(3)	$(0 , \frac{5}{2}) (0 , -\frac{5}{2})$	
7	(1)	$a = -\frac{1}{2}$	
	(2)	$\frac{45}{4}$	
	(3)	$y = -\frac{5}{8}x$	
8	(1)	$27\sqrt{3}$ cm ²	
	(2)	3 : 2	
	(3)	26 : 19 : 20	

小計	
----	--