

# 令和 8 年度 日本航空高等学校 第 3 回模擬試験（数学）

1. 次の計算をなさい。

(1)  $45 \div 3 + 12$

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

(3)  $\sqrt{12} + \sqrt{75} - (\sqrt{27} + \sqrt{48})$

(4)  $\left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3}\right) \div \left(\frac{4}{15} - \frac{1}{6}\right)$

(5)  $(a^2b^3)^2 \times 6ab \div 3a^4b^2$

2. 次の計算をなさい。

(1)  $(x+3)(x-5)$

(2)  $(x-9)(x+9)$

(3)  $(x-4y)^2$

(4)  $(2x-1)^2 - (x-3)(x+3)$

(5)  $(x+2y-1)(x+2y+1)$

3. 次の式を因数分解しなさい。

(1)  $15x^2y - 10x^3 + 5xy$

(2)  $x^2 - 49$

(3)  $x^2 - 3x - 28$

(4)  $-2x^2 - 8x + 42$

(5)  $x^2 - 2xy + y^2 - 4$

4. 次の問題について、最も適切なものを①～④の中から選び、記号で答えなさい。

(1) 200 以下の自然数のうち、13 の倍数の個数を次から選びなさい。

① 12 個

② 13 個

③ 14 個

④ 15 個

(2) 1 つの内角の大きさが  $144^\circ$  になる正多角形を次から選びなさい。

① 正十角形

② 正十一角形

③ 正十二角形

④ 正十三角形

(3) 底面の半径が 3cm、高さが 8cm の円柱の表面積を次から選びなさい。

①  $42\pi \text{ cm}^2$

②  $54\pi \text{ cm}^2$

③  $60\pi \text{ cm}^2$

④  $66\pi \text{ cm}^2$

(4) ある数  $x$  と  $y$  が反比例の関係にあり、 $x=4$  のとき  $y=6$  である。 $x=8$  のときの  $y$  の値を次から選びなさい。

①  $y=2$

②  $y=3$

③  $y=4$

④  $y=5$

(5) 太郎さんは、山梨県の双葉ヘリポートから能登空港を経由し、新千歳空港までヘリコプターで移動することになりました。ヘリコプターの平均速度は時速 200km、双葉ヘリポートから能登空港までの距離は 250km、能登空港から新千歳空港までの距離は 600km とする。全行程の合計所要時間を次から選びなさい。

① 3 時間 45 分

② 4 時間 15 分

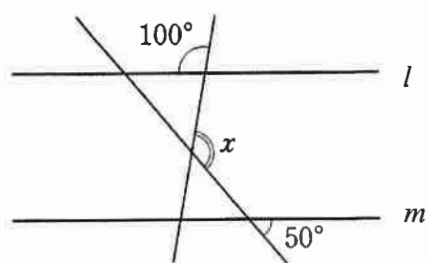
③ 4 時間 30 分

④ 5 時間 15 分

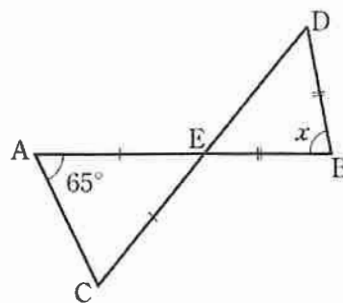
受験番号		氏名	
------	--	----	--

5. 次の図において、 $x$ の値を求めなさい。

(1)  $l \parallel m$



(2)



6. ある航空会社では、「28 日前までに予約すると、大人運賃は通常運賃の 15%割引、子ども運賃は通常運賃の 10%割引が適用される」運賃制度を採用している。ある家族が、大人 2 人・子ども 2 人でこの航空会社を利用し、30 日前に予約したところ、合計で 41800 円 かかりました。また、別の家族が、大人 3 人・子ども 1 人で当日予約したところ、合計で 52000 円 かかりました。このとき、以下の問いに答えなさい。

(1) この状況をもとに、連立方程式を作りなさい。ただし、大人の通常運賃を  $x$  円、子どもの通常運賃を  $y$  円とする。

(2) この航空会社を利用して、大人 1 人・子ども 3 人が 28 日前に予約した場合の合計運賃を求めなさい。

7. 1 から 6 までの目がある 2 個のさいころを同時に投げるとき、以下の問いに答えなさい。

(1) 和が偶数になるのは全部で何通りあるか求めなさい。

(2) 和が 3 の倍数になる確率を求めなさい。

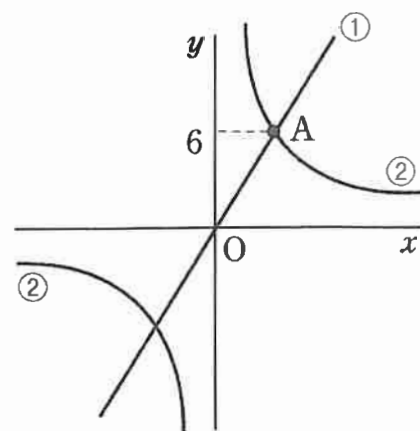
(3) 和が素数になる確率を求めなさい。

8. 右の図において、①は関数  $y = ax$ 、②は関数  $y = \frac{12}{x}$  のグラフである。点 A は①と②の交点で、その  $y$  座標は 6 である。このとき、以下の問いに答えなさい。

(1)  $a$  の値を求めなさい。

(2) ②のグラフ上で、 $x$  座標と  $y$  座標がともに自然数となる点は全部で何個あるか求めなさい。

(3) 点 A から  $x$  軸、 $y$  軸に引いた垂線が  $x$  軸、 $y$  軸と交わる点をそれぞれ B、C とし、①のグラフ上に点 P をとる。三角形 OPC の面積が四角形 OBAC の面積と等しくなるとき、点 P の  $x$  座標をすべて求めなさい。



受験番号		氏名	
------	--	----	--

令和 8 年度 日本航空高等学校 第 3 回模擬試験 解答用紙 (数学)

1.

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)			

2.

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)			

3.

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)			

4.

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

5.

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

6.

(1)	{		(2)	
-----	---	--	-----	--

7.

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

8.

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--

# 計算用紙

受験番号		氏名	
------	--	----	--

令和 8 年度 日本航空高等学校 第 3 回模擬試験 解答用紙 (数学)

1. 各 2 点

(1)	27	(2)	10	(3)	0
(4)	$\frac{38}{3}$	(5)	$2ab^5$		

2. 各 2 点

(1)	$x^2 - 2x - 15$	(2)	$x^2 - 81$	(3)	$x^2 - 8xy + 16y^2$
(4)	$3x^2 - 4x + 10$	(5)	$x^2 + 4xy + 4y^2 - 1$		

3. 各 3 点

(1)	$5x(3xy - 2x^2 + y)$	(2)	$(x + 7)(x - 7)$	(3)	$(x + 4)(x - 7)$
(4)	$-2(x + 7)(x - 3)$	(5)	$(x - y + 2)(x - y - 2)$		

4. 各 3 点

(1)	④	(2)	①	(3)	④	(4)	②	(5)	②
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

5. 各 5 点

(1)	$130^\circ$	(2)	$80^\circ$
-----	-------------	-----	------------

6. 各 5 点

(1)	$\begin{cases} 2 \times 0.85x + 2 \times 0.9y = 41800 & ※ \\ 3x + y = 52000 \end{cases}$ <p>※<math>1.7x + 1.8y = 41800</math> も可</p>	(2)	38900円
-----	--	-----	--------

7. 各 5 点

(1)	18通り	(2)	$\frac{1}{3}$	(3)	$\frac{5}{12}$
-----	------	-----	---------------	-----	----------------

8. 各 5 点

(1)	$a = 3$	(2)	6個	(3)	-4, 4
-----	---------	-----	----	-----	-------

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--