

令和8年度

数学

入学試験問題

四天王寺高等学校

1 次の問いに答えなさい。

(1) $\left(-\frac{3y}{2x}\right)^3 \times (-4x^2y^3)^2 \div \left(-\frac{9y^3}{x^2}\right)^2$ を計算しなさい。

(2) $a = \sqrt{2} + 1$, $b = \sqrt{2} - 1$ とするとき, $(a + 3b)^2 + (a - b)^2 - 8b^2$ の値を求めなさい。

(3) x, y についての2つの連立方程式 $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ 2ax - by = -4 \end{cases}$ と $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ ax + by = 1 \end{cases}$ が
同じ解をもつとき, a, b の値を求めなさい。

2 次の空欄をうめなさい。

[1] n は自然数とします。 $\sqrt{2026-n}$ が自然数となるような n のうち、3番目に小さい n の値は です。

[2] 次の表は、あるイベントの来場者の滞在時間について、4月と8月のデータの相対度数を求めてまとめたものです。

また、4月の来場者数が25000人、8月の来場者数が30000人でした。

階級 (時間)	相対度数	
	4月	8月
3以上 4未満	0.24	0.19
4 ~ 5	0.21	0.16
5 ~ 6	0.17	0.14
6 ~ 7	0.14	0.14
7 ~ 8	0.10	0.12
8 ~ 9	0.07	<input type="text" value="ア"/>
9 ~ 10	0.05	0.09
10 ~ 11	0.02	0.07
計	1.00	1.00

(1) 表の にあてはまる数は です。

(2) 4月の来場者のうち、9時間以上滞在したのは 人です。

(3) 表を読み取り、次の①～④の中から、適切なものをすべて選ぶと になります。

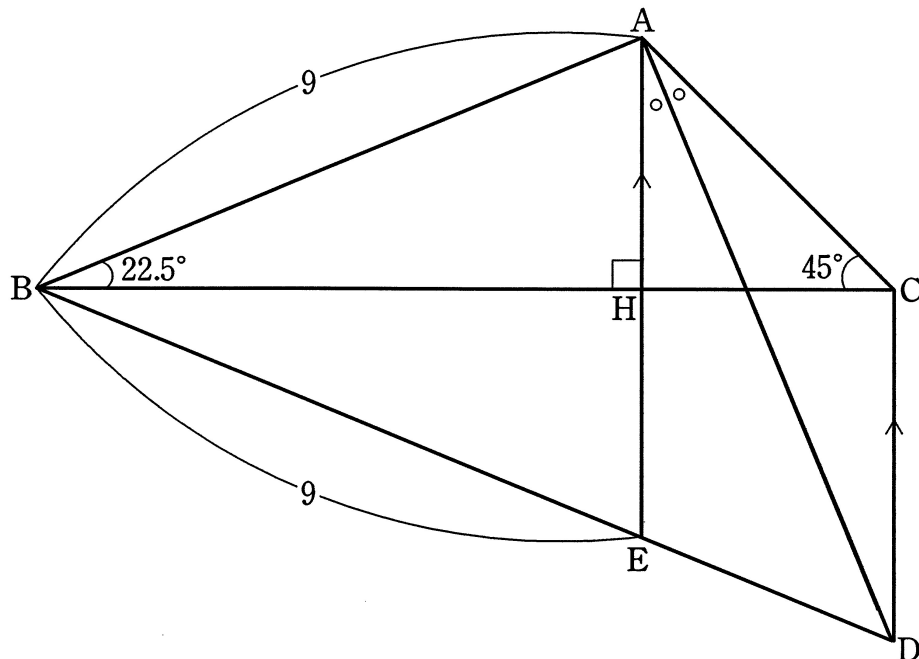
① 滞在時間の中央値は、4月の方が8月よりも小さい。

② 滞在時間が6時間以上7時間未満の来場者数は、4月と8月は同じです。

③ 滞在時間が6時間未満の来場者数は、4月も8月もその月の来場者数全体の50%以上です。

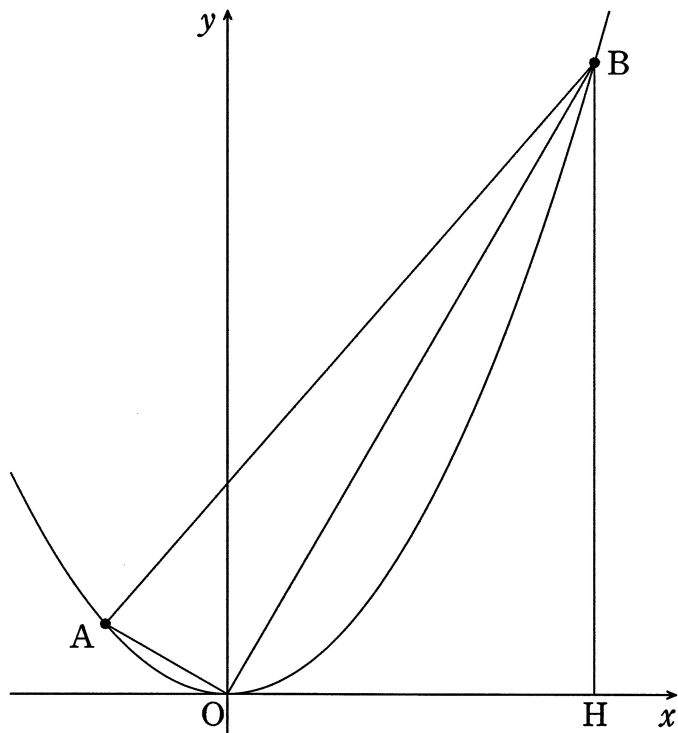
④ 滞在時間の第3四分位数は、4月の方が8月よりも小さい。

- 3 図のように、 $AB = 9$ 、 $\angle ABC = 22.5^\circ$ 、 $\angle ACB = 45^\circ$ である $\triangle ABC$ があります。点Aから辺BCに垂線AHを引き、 $\angle CAH$ の二等分線と点Cを通り直線AHに平行な直線との交点をDとします。また、直線BDと直線AHの交点をEとしたとき、 $BE = 9$ となりました。



- (1) $\angle ADE$ の大きさを求めなさい。
- (2) 線分EDの長さを求めなさい。
- (3) $\triangle ABD$ の面積を求めなさい。
- (4) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

- 4 図のように、放物線 $y=ax^2$ 上に2点 A, Bがあり, Aの座標は $(-\sqrt{3}, 1)$ で, $\angle AOB=90^\circ$ です。また, 点 Bから x 軸に垂線 BHを引きます。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 線分 BHの長さは, 線分 OHの長さの何倍ですか。
- (3) 直線 ABの傾きを求めなさい。
- (4) 放物線上の2点 O, Bの間に点 Cをとります。△ABCと△OABの面積が等しいとき, 点 Cの x 座標を求めなさい。

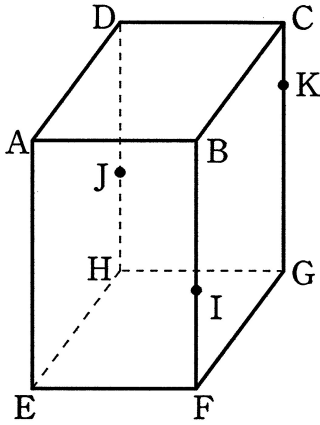
5 大中小3個のさいころを同時に投げ、出た目の数の最大値を x 、最小値を y とします。

(1) $x=y$ となる確率を求めなさい。

(2) $x-y=1$ となる確率を求めなさい。

(3) $x-y=2$ となる確率を求めなさい。

- 6 図のように、 $AB = AD = 4$ 、 $AE = 8$ の直方体 $ABCD-EFGH$ があります。2点 I 、 J は、それぞれ辺 BF 、辺 DH 上にあり、 $FI = 3$ 、 $HJ = 3$ です。また、3点 E 、 I 、 J を通る平面が辺 CG と交わる点を K とします。



- (1) $\triangle DIJ$ の面積を求めなさい。
- (2) 四面体 $KDIJ$ の体積を求めなさい。
- (3) 平面 EIJ と点 D との距離を求めなさい。

令和8年度 四天王寺高等学校入学試験問題

【数学 解答】

令和 8 年度 四天王寺高等学校入学試験問題 (数学解答用紙)

受験番号		名 前	
------	--	-----	--

合 計 点	100
-------------	-----

15 点	1	(1)	$-\frac{2}{3}x^5y^3$ ⑤	4	(1)	$a = \frac{1}{3}$ ④	
		(2)	16 ⑤		(2)	$\sqrt{3}$ 倍 ④	
		(3)	$a = -1, b = 1$ ⑤		(3)	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ⑤	
17 点	2	[1]	177 ⑤	5	(4)	$2\sqrt{3}$ ⑤	18 点
		(1)	0.09 ④		(1)	$\frac{1}{36}$ ⑤	
		[2] (2)	1750 ④		(2)	$\frac{5}{36}$ ⑤	
		(3)	①, ④ ④		(3)	$\frac{2}{9}$ ⑥	16 点
18 点	3	(1)	45 度 ④	6	(1)	$10\sqrt{2}$ ⑤	16 点
		(2)	$9\sqrt{2} - 9$ ④		(2)	$\frac{40}{3}$ ⑤	
		(3)	$\frac{81}{2}$ ⑤		(3)	$\frac{10\sqrt{34}}{17}$ ⑥	
		(4)	$\frac{81}{4}$ ⑤				