

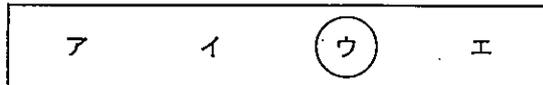
令和 8 年度

大阪府学力検査問題
(特別入学者選抜)数 学
〔A 問題〕

注 意

- 1 「開始」の合図があるまで開いてはいけません。
- 2 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。
 - ・ 答えとして記号を選ぶ問題は、下の【解答例】にならい、すべて解答用紙の記号を○で囲みなさい。また、答えを訂正するときは、もとの○をきれいに消しなさい。

【解答例】



- ・ 答えに分数が含まれる場合は、それ以上約分できない形にしなさい。
- ・ 答えに根号が含まれる場合は、根号の中をできるだけ小さい自然数にしなさい。

解答用紙の採点欄には、何も書いてはいけません。

- 3 問題は、中の用紙のA面に1・2、B面に3・4があります。
- 4 「開始」の合図で、まず、解答用紙に受験番号を書きなさい。
- 5 「終了」の合図で、すぐ鉛筆を置きなさい。

1 次の計算をなさい。

(1) $1 + 3 \times 2$

(2) $\frac{7}{8} - \frac{1}{4}$

(3) $3^2 - 13$

(4) $x - 8 + 2(x + 5)$

(5) $20x^2 \div 4x$

(6) $3\sqrt{7} + 6\sqrt{7}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 2026 は、2.026 を何倍した数であるか求めなさい。

(2) 次のア～エのうち、 $a - b$ という式で表されるものはどれですか。1つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア a mLの水を b 人で同じ量に分けたときの1人当たりの水の量 (mL)

イ 重さが a gの容器に重さが b gの小麦粉を入れたときの全体の重さ (g)

ウ a 枚のクッキーのうちの b 枚を食べたときの残りのクッキーの枚数 (枚)

エ 1本 a 円のえんぴつを b 本買ったときの代金 (円)

(3) 時速 60 km で走行している自動車がある道を進むのに3時間かかるときの道のりは何 km であるか求めなさい。

(4) $a = 5$ のとき、 $-9a + 32$ の値を求めなさい。

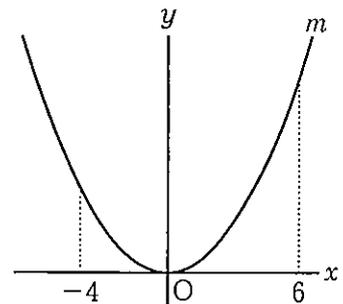
(5) 一次方程式 $7x = 4x + 24$ を解きなさい。

(6) 連立方程式 $\begin{cases} 3x + y = 9 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ を解きなさい。

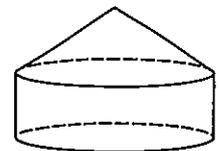
(7) 11本のくじがあり、そのうち1等が2本、2等が3本である。この11本のくじから1本をひくとき、ひいたくじが1等である確率はいくらですか。どのくじをひくことも同様に確からしいものとして答えなさい。

(8) 右の図において、 m は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフを表す。次のア～エのうち、 x の変域が $-4 \leq x \leq 6$ のときの y の変域として正しいものはどれですか。1つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア $0 \leq y \leq 6$ イ $0 \leq y \leq 9$
 ウ $4 \leq y \leq 6$ エ $4 \leq y \leq 9$



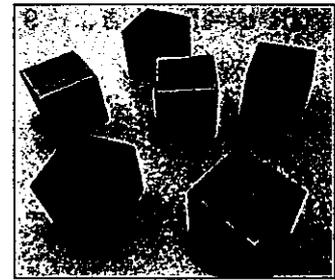
(9) 右の図は、ある平面図形Pを直線 l を軸として1回転させてできた回転体の見取図である。次のア～エのうち、平面図形Pと直線 l を表している図として最も適しているものはどれですか。1つ選び、記号を○で囲みなさい。



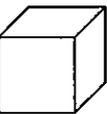
- ア イ ウ エ

B 面

3 右の写真のように、同じ大きさの立方体の積み木がいくつかある。積み木の面と面をぴったりと合わせて、積み木を横一列に並べたときの「積み木どうしを合わせた面を除いた積み木の面の総数」について考える。ただし、1個の積み木にある1つの正方形の面を1面と数えることとする。



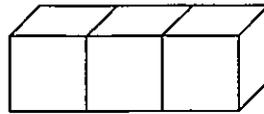
下の図は、積み木を横一列に並べたようすを表す模式図である。「積み木の個数」が x 個のときの「積み木どうしを合わせた面を除いた積み木の面の総数」を y 面とし、 $x = 1$ のとき $y = 6$ であるとする。



積み木 1 個



積み木 2 個



積み木 3 個

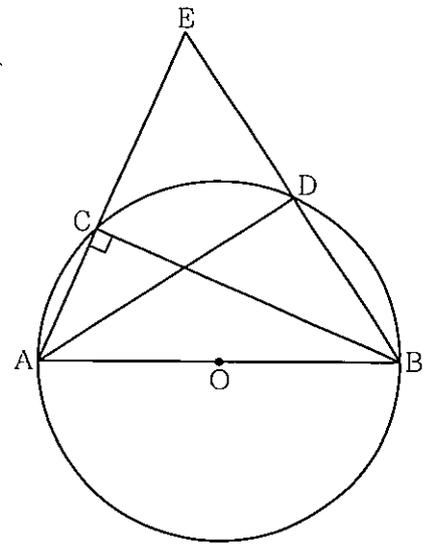
(1) 次の表は、 x と y との関係を示した表の一部である。表中の(ア)、(イ)に当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

x	1	2	3	...	6	...
y	6	10	(ア)	...	(イ)	...

(2) x を自然数として、 y を x の式で表しなさい。

(3) $y = 50$ となるときの x の値を求めなさい。

4 右の図において、 $\triangle ABC$ は $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形である。点 O は、3 点 A 、 B 、 C を通る円の中心である。このとき、 O は辺 AB の中点である。 D は、 $\triangle ABC$ の内角 $\angle CAB$ の二等分線と円 O との交点のうち、 A と異なる点である。 E は、直線 BD と直線 AC との交点である。



円周率を π として、次の問いに答えなさい。

(1) $AO = a$ cm とするとき、円 O の周の長さを a を用いて表しなさい。

(2) 次は、 $\triangle ABD \equiv \triangle AED$ であることの証明である。 ㉑、㉒ に入れるのに適している「角を表す文字」をそれぞれ書きなさい。また、 $\textcircled{\hspace{1cm}}$ から適しているものを 1 つ選び、記号を \bigcirc で囲みなさい。

(証明)

$\triangle ABD$ と $\triangle AED$ において

$AD = AD$ (共通) ㉑

半円の弧に対する円周角は 90° だから \angle ㉑ $= 90^\circ$ ㉒

よって、 $AD \perp BE$ だから $\angle ADE = 90^\circ$ ㉓

㉒、㉓ より \angle ㉑ $= \angle ADE$ ㉔

線分 AD は $\angle CAB$ の二等分線だから

$\angle BAD = \angle$ ㉕ ㉕

㉑、㉔、㉕ より、

$\textcircled{\hspace{1cm}}$ [ア 3組の辺 イ 2組の辺とその間の角 ウ 1組の辺とその両端の角]

がそれぞれ等しいから

$\triangle ABD \equiv \triangle AED$

(3) $AB = 5$ cm、 $AC = 2$ cm であるときの $\triangle ECB$ の面積を求めなさい。答えを求める過程がわかるように、途中の式を含めた求め方も説明すること。

3	(1)	(ア)	14
		(イ)	26
	(2)	$y =$	$4x + 2$
	(3)		12

配点	注意事項
1	
1	
2	
2	
6	

4	(1)	$2\pi a$	cm
	(2)	㊸	ADB
		㊹	EAD
		㊺	ア イ ウ
(3)	<p>(求め方)</p> <p>$\angle ACB = 90^\circ$ だから $AC^2 + BC^2 = AB^2$</p> <p>$BC = x$ cm とすると $2^2 + x^2 = 5^2$</p> <p>これを解くと、$x > 0$ より $x = \sqrt{21}$</p> <p>$\triangle ABD \equiv \triangle AED$ だから $AE = 5$ (cm)</p> <p>よって $CE = AE - AC = 3$ (cm)</p> <p>したがって $\triangle ECB = \frac{1}{2} \times CE \times BC = \frac{3\sqrt{21}}{2}$ (cm²)</p> <p style="text-align: right;"><u>$\frac{3\sqrt{21}}{2}$</u> cm²</p>		

配点	注意事項
2	
1	別の表現であっても、角が特定できればよい。
1	別の表現であっても、角が特定できればよい。
1	
4	部分点を与える。
9	

令和 8 年度

大阪府学力検査問題

(特別入学者選抜・大阪府立豊中高等学校能勢分校に係る入学者選抜・
海外から帰国した生徒の入学者選抜・
日本語指導が必要な帰国生徒・外国人生徒入学者選抜)

数 学
〔 B 問題 〕

注 意

1 「開始」の合図があるまで開いてはいけません。

2 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。

- ・答えとして記号を選ぶ問題は、下の【解答例】にならい、すべて解答用紙の記号を○で囲みなさい。また、答えを訂正するときは、もとの○をきれいに消しなさい。

【解答例】



- ・答えに分数が含まれる場合は、それ以上約分できない形にしなさい。
- ・答えに根号が含まれる場合は、根号の中をできるだけ小さい自然数にしなさい。

解答用紙の採点欄には、何も書いてはいけません。

3 問題は、中の用紙のA面に1・2、B面に3・4があります。

4 「開始」の合図で、まず、解答用紙に受験番号を書きなさい。

5 「終了」の合図で、すぐ鉛筆を置きなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $12 + 4 \times (-5)$

(2) $-9 + (-6)^2$

(3) $2(5a + b) - 3(2a - b)$

(4) $56a^2b \div 8ab$

(5) $(x - 1)(x + 3) - x(x + 7)$

(6) $\sqrt{6} - \sqrt{24} + \sqrt{54}$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 等式 $-a + 3b + 1 = 0$ を b について解きなさい。

(2) n を整数とする。次のア～エの式のうち、その値が つねに奇数になるものはどれですか。1つ
選び、記号を○で囲みなさい。

ア $n + 1$

イ $n + 2$

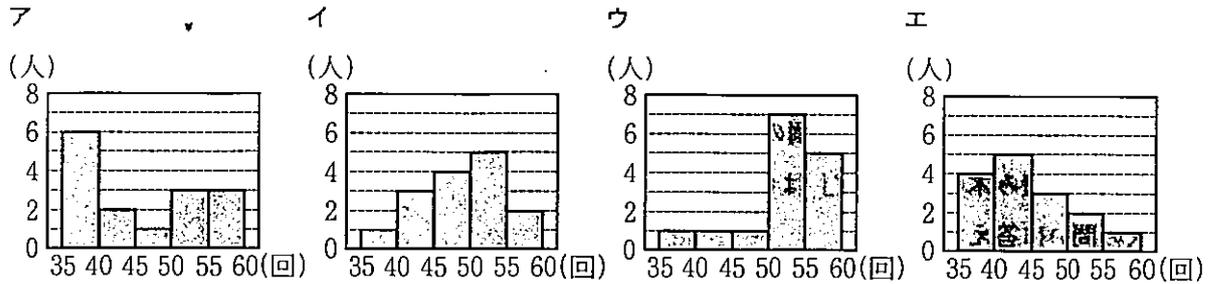
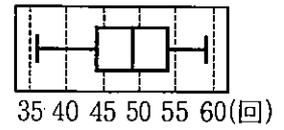
ウ $2n + 3$

エ $2n + 4$

(3) y は x に反比例し、 $x = 6$ のとき $y = -8$ である。 $x = -3$ のときの y の値を求めなさい。

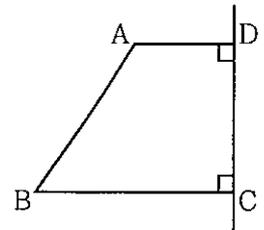
(4) 連立方程式 $\begin{cases} x - 2y = 11 \\ 3x + 4y = -7 \end{cases}$ を解きなさい。

(5) 右の図は、生徒 15 人の反復横とびの記録を箱ひげ図に表したものである。次のア～エのうち、生徒 15 人の反復横とびの記録を表したヒストグラムとして最も適しているものはどれですか。1つ選び、記号を○で囲みなさい。

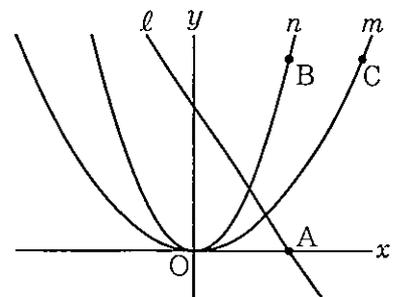


(6) 4 から 9 までの自然数が書いてある 6 枚のカード **4**、**5**、**6**、**7**、**8**、**9** が箱に入っている。この箱から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の積が 6 の倍数である確率はいくらですか。どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(7) 右の図において、四角形 ABCD は $AD \parallel BC$ の台形であり、 $\angle ADC = \angle DCB = 90^\circ$ 、 $AD = 2 \text{ cm}$ 、 $BC = 4 \text{ cm}$ 、 $DC = 3 \text{ cm}$ である。四角形 ABCD を直線 DC を軸として 1 回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。円周率を π として答えなさい。

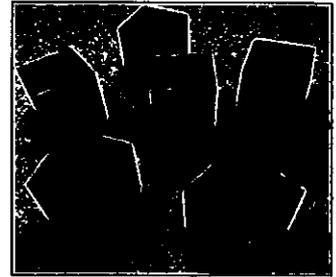


(8) 右の図において、 m は関数 $y = ax^2$ (a は正の定数)、 l は関数 $y = -\frac{3}{2}x + 6$ 、 n は関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフをそれぞれ表す。A は、 l と x 軸との交点である。B は n 上の点であり、B の x 座標は A の x 座標と等しい。C は m 上の点であり、C の x 座標は B の x 座標より 3 大きく、C の y 座標は B の y 座標と等しい。 a の値を求めなさい。答えを求める過程がわかるように、途中の式を含めた求め方も説明すること。



B 面

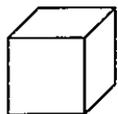
3 右の写真のように、同じ大きさの立方体の積み木がいくつかある。積み木の面と面をぴったりと合わせて、積み木を隙間なく並べたときの「積み木どうしを合わせた面を除いた積み木の面の総数」について考える。ただし、1個の積み木にある1つの正方形の面を1面と数えることとする。



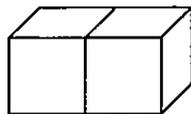
図Iは、積み木を横一列に並べたようすを表す模式図である。図IIは、積み木を縦と横で同じ個数になるように並べたようすを表す模式図である。「積み木の個数」が1個のときの「積み木どうしを合わせた面を除いた積み木の面の総数」は6面であるとする。

次の問いに答えなさい。

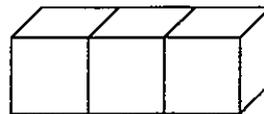
図I



積み木 1 個

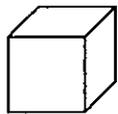


積み木 2 個

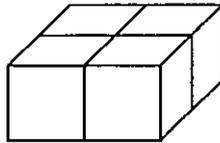


積み木 3 個

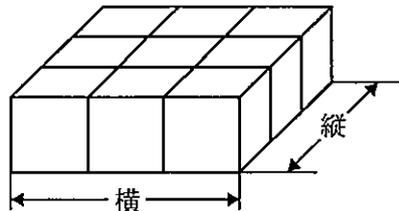
図II



積み木
縦 1 個・横 1 個



積み木
縦 2 個・横 2 個



積み木
縦 3 個・横 3 個

(1) 図Iにおいて、「積み木の個数」が x 個のときの「積み木どうしを合わせた面を除いた積み木の面の総数」を y 面とする。

① 次の表は、 x と y との関係を示した表の一部である。表中の(ア)、(イ)に当てはまる数をそれぞれ書きなさい。

x	1	2	3	...	6	...
y	6	10	(ア)	...	(イ)	...

② x を自然数として、 y を x の式で表しなさい。

③ $y = 50$ となるとき x の値を求めなさい。

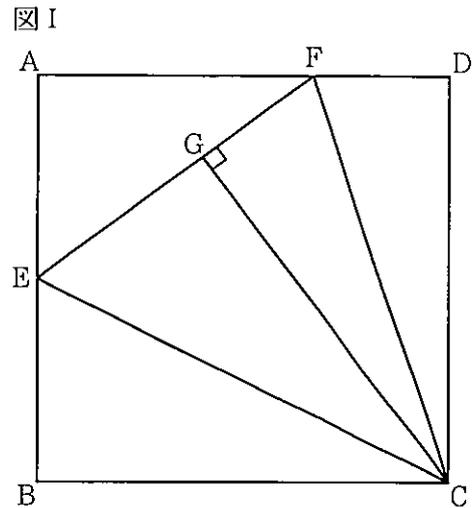
(2) 図IIのように、積み木を縦 t 個・横 t 個になるように並べた。「積み木どうしを合わせた面を除いた積み木の面の総数」が 198 面であるとき、 t の値を求めなさい。

4 図 I、図 II において、四角形 ABCD は正方形である。E は、辺 AB の中点である。E と C とを結ぶ。F は、辺 AD 上において A、D と異なる点である。F と C、F と E とをそれぞれ結ぶ。G は、C から線分 EF にひいた垂線と線分 EF との交点である。 $\triangle EBC \equiv \triangle EGC$ である。
次の問いに答えなさい。

(1) 図 I において、

- ① $AB = a$ cm とするとき、四角形 ABCD の対角線 AC の長さを a を用いて表しなさい。

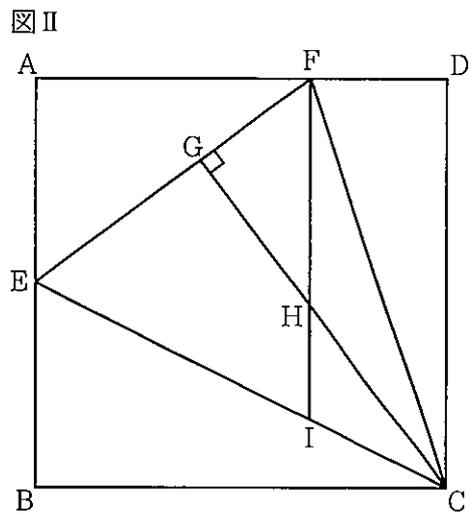
- ② $\triangle FCD \equiv \triangle FCG$ であることを証明しなさい。



(2) 図 II において、 $AB = 6$ cm である。H は、F を通り辺 AB に平行な直線と線分 CG との交点である。I は、直線 FH と線分 CE との交点である。

- ① 線分 GF の長さを求めなさい。

- ② 線分 HI の長さを求めなさい。



受験 番号	番
----------	---

得点	
----	--

令和8年度大阪府学力検査問題
数学採点資料〔B問題〕

1	(1)	-8
	(2)	27
	(3)	$4a + 5b$
	(4)	$7a$
	(5)	$-5x - 3$
	(6)	$2\sqrt{6}$

配点	注意事項
1	
1	
1	
1	
1	
1	
6	

2	(1)	$b = \frac{a-1}{3}$
	(2)	ア イ ウ エ
	(3)	16
	(4)	$x = 3$ 、 $y = -4$
	(5)	ア イ ウ エ
	(6)	$\frac{7}{15}$
	(7)	28π cm^3
	(8)	<p>(求め方) Aはℓとx軸との交点だから、Aのx座標をsとすると $-\frac{3}{2}s + 6 = 0$ これを解くと $s = 4$ Bはn上の点であり、Bのx座標は4だから B(4, 8) Cのx座標はBのx座標より3大きいから C(7, 8) Cはm上の点だから $8 = a \times 7^2$ これを解くと $a = \frac{8}{49}$ _____ (*)</p> <p style="text-align: center;">aの値 $\frac{8}{49}$</p>

配点	注意事項
2	
2	
2	
2	
2	
2	
2	
4	<ul style="list-style-type: none"> ・部分点を与える。 ・(*)において、「このaの値は問題に適している。」という記述を省略している。この記述がなくても減点の対象とはしない。

18

3	(1)	①	(ア)	14
			(イ)	26
		②	$y =$	$4x + 2$
		③		12
	(2)			9

配点	注意事項
1	
1	
2	
2	
2	
8	

4	(1)	①	$\sqrt{2}a$	cm
		②	(証明) $\triangle FCD$ と $\triangle FCG$ において FC = FC (共通) (ア) 四角形 ABCD は正方形だから $\angle FDC = 90^\circ$ (イ) CG \perp EF だから $\angle FGC = 90^\circ$ (ウ) (イ)、(ウ)より $\angle FDC = \angle FGC = 90^\circ$ (エ) 四角形 ABCD は正方形だから DC = BC (カ) $\triangle EBC \equiv \triangle EGC$ だから BC = GC (キ) (カ)、(キ)より DC = GC (ク) (ア)、(エ)、(ク)より、 直角三角形の斜辺と他の1辺がそれぞれ等しいから $\triangle FCD \equiv \triangle FCG$	
	(2)	①	2	cm
		②	$\frac{5}{3}$	cm

配点	注意事項
2	
	部分点を与える。
5	
3	
3	

13	
----	--