

数 学

令和6年度4月入校の選考試験問題

受験 科名	科	受験 番号	氏名	解答
----------	---	----------	----	----

1 次の計算をしなさい。

(5点×12)

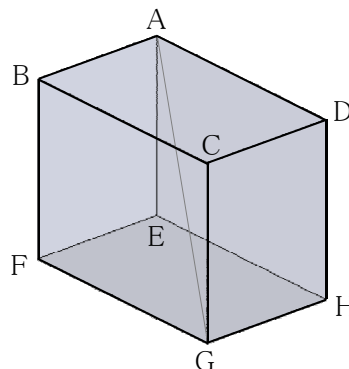
(1) $68 - 75 + 81$	(1)	74	(7) $\frac{28}{65} \times \frac{26}{35}$	(7)	$\frac{8}{25}$
(2) $49 - (-83) - 82$	(2)	50	(8) $-\frac{11}{48} \div \frac{33}{64}$	(8)	$-\frac{4}{9}$
(3) 18.5×3.6	(3)	66.6	(9) $16^5 \div (-8)^6$	(9)	4
(4) $332.1 \div 4.1$	(4)	81	(10) $83^2 - 19^3$	(10)	30
(5) $\frac{1}{5} + \frac{3}{10} + \frac{1}{14}$	(5)	$\frac{4}{7}$	(11) $(13 - 3\sqrt{6})(7 + 2\sqrt{6})$	(11)	$55 + 5\sqrt{6}$
(6) $\frac{9}{22} - \frac{8}{33}$	(6)	$\frac{1}{6}$	(12) $\frac{(6\sqrt{2} - 2\sqrt{6})^2}{48}$	(12)	$2 - \sqrt{3}$

2 次の問いに答えなさい。

(4点×5)

(1) 2つのサイコロを同時に投げたとき、その目の和が7になる確率を求めなさい。	(1)	$\frac{1}{6}$
(2) $x - y = 4$, $xy = -3$ のとき、 $x^2 + 5xy + y^2$ の値を求めなさい。	(2)	-5
(3) 半径8cmの円に内接する正8角形の面積を求めなさい。	(3)	$128\sqrt{2} \text{ cm}^2$
(4) $y = ax^2$ のグラフが、2つの直線 $y = -x + 4$, $y = 2x - 2$ の交点を通るとき、aの値を求めなさい。	(4)	$a = \frac{1}{2}$
(5) ある円すいを展開したとき、その展開図のおうぎ形の半径が5cmで、中心角が288°であった。このとき、この円すいの体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。	(5)	$16\pi \text{ cm}^3$

3 右図のような直方体 ABCD-EFGH がある。この直方体の各辺の長さの比が $AB : BF : FG = 3 : 4 : 5$ であり、この直方体の表面積が 846cm^2 のとき、次の問いに答えなさい。ただし、各辺の長さは整数とする。



(1) 頂点AとGを結んでできる線分AGの長さを求めなさい。

(2) この直方体ABCD-EFGHの体積を求めなさい。

(10点×2)

(1)	$15\sqrt{2} \text{ cm}$
(2)	1620 cm^3