

平成27年度

数学入試問題

注意：解答は解答用紙に記入しなさい。

帝京高等学校

1 次の に適する文字・数値または式を入れなさい。
ただし、分数は約分した形で答えなさい。

(1) $(-2)^3 + 27 \div (-3^2) =$

(2) $x = \frac{3}{2}$, $y = \frac{2}{3}$ のとき、 $\frac{5x-6y}{9} - \frac{x-2y}{3} =$

(3) $(2x-3y)^2 - (2x+3y)(2x-3y) =$

(4) $\frac{9}{\sqrt{18}} - \sqrt{50} =$

(5) 方程式 $(x-1)^2 = 64$ の解は、 $x =$

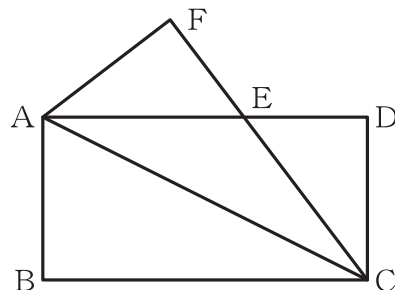
(6) $x^2 + xz + yz - y^2$ を因数分解すると、 となります。

(7) 7%の食塩水が150gあります。これに水を加えて5%の食塩水を作ります。
加える水の量は gです。

(8) ある長方形の周囲は54mであり、面積は180m²です。この長方形の短い方の
一辺の長さは mです。

(9) 4個の数字0, 2, 4, 6を1回ずつ使って4けたの整数を作るとき、できる整数
の個数は 個です。

(10) AB=3cm, BC=6cmの長方形を対角線AC
を折り目として折り返すとき、△AECの面積
は cm²です。



2 関数 $y = ax^2$ のグラフ上に2点 $A(-3, -4)$, $B(b, c)$ があり、線分 AB は x 軸に平行です。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。

(2) b と c の値を求めなさい。

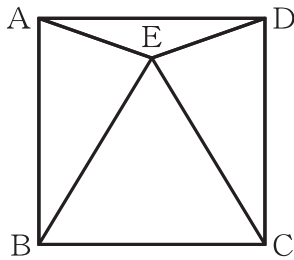
(3) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。

3 A , B , C の3人でじゃんけんを1回します。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) A だけが勝つ確率を求めなさい。

(2) あいこになる確率を求めなさい。

- 4 1辺の長さが4cmの正方形ABCDの中に正三角形EBCがあります。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $\angle AED$ の大きさを求めなさい。
- (2) $\triangle AED$ の面積を求めなさい。
- 5 1辺の長さが2cmの正四面体があります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 正四面体の表面積を求めなさい。
- (2) 正四面体の各辺の中点を頂点とする立体の名称を答えなさい。
- (3) (2)で考えた立体の体積を求めなさい。

解 答 用 紙

1	(1)		(1) $a =$
	(2)		(2) $b =$, $c =$
	(3)		(3)
	(4)		(1)
	(5) $x =$		(2)
	(6)		(1) $\angle AED =$ °
	(7) g	2	(2) cm ²
	(8) m		(1) cm ²
	(9) 個	5	(2)
	(10) cm ²		(3) cm ³

[配点]

1 10 × 5 (点) = 50 (点)

2 3 × 5 (点) = 15 (点)

3 2 × 5 (点) = 10 (点)

4 2 × 5 (点) = 10 (点)

5 3 × 5 (点) = 15 (点)

受験番号	氏 名

得 点

1	(1)	$- 11$	2	(1)	$a = - \frac{4}{9}$
	(2)	$\frac{1}{3}$		(2)	$b = 3, c = -4$
	(3)	$18y^2 - 12xy$		(3)	12
	(4)	$-\frac{7}{2}\sqrt{2}$	3	(1)	$\frac{1}{9}$
	(5)	$x = 9, -7$		(2)	$\frac{1}{3}$
	(6)	$(x + y)(x - y + z)$	4	(1)	$\angle AED = 150^\circ$
	(7)	$60g$		(2)	$8 - 4\sqrt{3}cm^2$
	(8)	$12m$	5	(1)	$4\sqrt{3}cm^2$
	(9)	18 個		(2)	正八面体
	(10)	$\frac{45}{8}cm^2$		(3)	$\frac{\sqrt{2}}{3}cm^3$

[配点]

1 10×5 (点) = 50(点)

2 3×5 (点) = 15(点)

3 2×5 (点) = 10(点)

4 2×5 (点) = 10(点)

5 3×5 (点) = 15(点)

受験番号	氏 名

得点