

□1 次の計算をなさい.

(1) $(-2)^2 \times \left(\frac{1}{5} - 0.5^2\right)$

(2) $(\sqrt{27} - \sqrt{8})^2$

(3) $3a^4 \div a^3b^2 \div \left(-\frac{9}{14}b\right)$

(4) $\frac{2x+7y}{2} - \frac{3x-2y}{7}$

2 次の各問いに答えなさい.

(1) $a^3 - 2a^2 - 3a$ を因数分解しなさい.

(2) 等式 $-2a + \frac{b}{3} = 5a + b - 1$ を b について解きなさい.

(3) 連立方程式 $\begin{cases} -x + 3y = 28 \\ -5x + 8y = 28 \end{cases}$ を解きなさい.

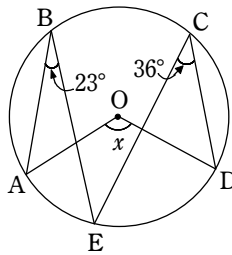
(4) 2次方程式 $(x-2)(2x+1)-5=0$ を解きなさい.

3 次の各問いに答えなさい.

(1) $\sqrt{\frac{2016}{n}}$ が整数となるような自然数 n のうち, 最小のものを求めなさい.

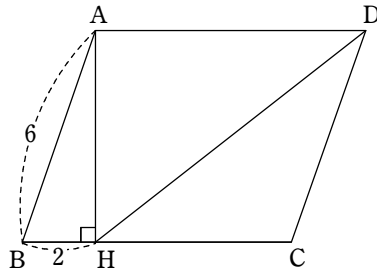
(2) 安達くん, 清水くん, 小西くんが3人でじゃんけんを1回する. このとき, 安達くんだけが勝つ確率を求めなさい.

(3) 図の $\angle x$ の大きさを求めなさい.



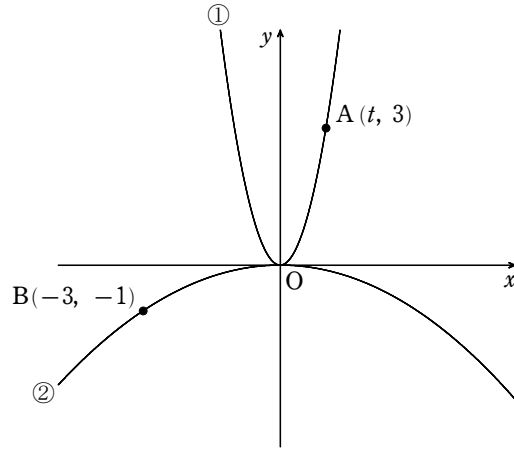
(4) 塩見くんは, 福知山から 90 km 離れた兵庫県竹野海岸まで自転車で行った. スタートしてからしばらくは時速 12 km で走り, 途中から時速 15 km で走って, ちょうど 7 時間で目的地に到着した. 道中, 塩見くんが速さを変えたのは, スタートしてから何時間後か求めなさい.

- 4 図のように, $AB=6$ の平行四辺形 $ABCD$ がある. 頂点 A から辺 BC に垂線 AH を下ろすと, $BH=2$ となり, $\triangle CDH$ の面積が $10\sqrt{2}$ になった. このとき, 次の各問いに答えなさい.



- (1) AH の長さを求めなさい.
- (2) BC の長さを求めなさい.
- (3) AC と BD , AC と DH の交点をそれぞれ E , F とおくと, $EF : FC$ を最も簡単な整数の比で表しなさい.
- (4) $\triangle DEF$ の面積を求めなさい.

- 5 点 $A(t, 3)$, $B(-3, -1)$ を対角線の両端とする正方形 $ACBD$ を考える. ただし, $t \geq 0$ とする. 図のように, 点 A が放物線 $y=3x^2 \dots$ ①上, 点 B が放物線 $y=sx^2 \dots$ ②上にあるとき, 辺 AC , AD がそれぞれ x 軸, y 軸と平行になった. このとき, 次の各問いに答えなさい.



- (1) s, t の値をそれぞれ求めなさい.
- (2) 点 D の座標を求めなさい.
- (3) 直線 CD の式を求めなさい.
- (4) 放物線②上を動く点 P について, $\triangle ABP$ が $AP=BP$ の二等辺三角形となる点 P は 2 つ存在する. このような点 P の座標を求めなさい.

28. 進情. 数

【 計 算 欄 】

受験番号		氏名		採点	
------	--	----	--	----	--

(各 5 点)

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

4			
(1)	(2)		
(3)	:	(4)	

2			
(1)	(2)		
(3)	$x =$, $y =$	(4)	$x =$

5			
(1)	$s =$, $t =$		
(2)	(,)
(3)			
(4)	(,), (
	,)

3			
(1)	$n =$	(2)	
(3)	度	(4)	時間後

(1)	$n =$	(2)	
(3)	度	(4)	時間後

受験番号	氏名	採点
------	----	----

(各 5 点)

1	
(1)	$-\frac{1}{5}$
(2)	$35-12\sqrt{6}$
(3)	$-\frac{14a}{3b^3}$
(4)	$\frac{8x+53y}{14}$

4	
(1)	$4\sqrt{2}$
(2)	7
(3)	1 : 5
(4)	$\frac{7}{6}\sqrt{2}$

2	
(1)	$a(a+1)(a-3)$
(2)	$b = \frac{-21a+3}{2}$
(3)	$x = 20, y = 16$
(4)	$x = \frac{3 \pm \sqrt{65}}{4}$

5	
(1)	$s = -\frac{1}{9}, t = 1$
(2)	(1 , -1)
(3)	$y = -x$
(4)	(0 , 0), (9 , -9)

3	
(1)	$n = 14$
(2)	$\frac{1}{9}$
(3)	118 度
(4)	5 時間後