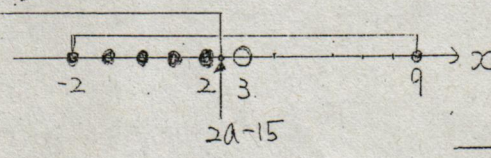
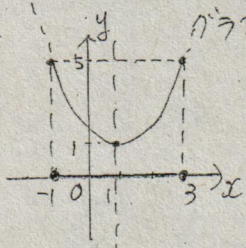
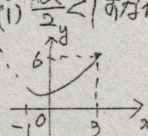
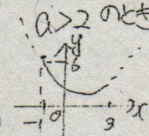


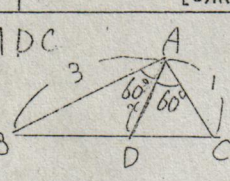
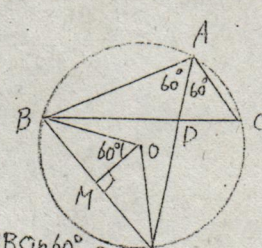
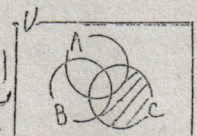
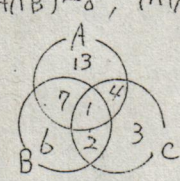
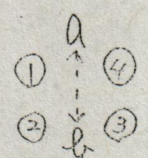
【注意】(1) 同値な解答については、下記の配点に準じて採点してください。

(2) 約分や有理化していないもの、根号内の平方因数を出していないもの等は、1点を減じてください。

<p>1</p> <p>25点</p>	<p>(1) <math>(2x-3)(x-1)</math></p>	<p>(2) <math>-9a^{10}b^{11}</math></p>	<p>(3) 7</p>	<p>(4) <math>8-2\sqrt{2}</math></p>
<p>2</p> <p>25点</p>	<p>(1) <math>4+\sqrt{15}</math> [5点]</p> <p>(3) <math>x^4+y^4=(x^2+y^2)^2-2x^2y^2</math>  <math>= (x^2+y^2)^2-2(xy)^2</math>  <math>= 62^2-2 \times 1^2</math>  <math>= 3842 \dots</math> (答)</p>	<p>(2) 62 [5点]</p>	<p>(4) <math>2x+y=2(4+\sqrt{15})+4-\sqrt{15}</math>  <math>= 12+\sqrt{15}</math> ③  <math>\therefore \sqrt{9} &lt; \sqrt{15} &lt; \sqrt{16}</math> より  <math>3 &lt; \sqrt{15} &lt; 4</math>  <math>15 &lt; 12+\sqrt{15} &lt; 16</math> ③                  よって整数部分は15より                  求める小数部分は <math>12+\sqrt{15}-15 = \sqrt{15}-3 \dots</math> (答)</p>	
<p>3</p> <p>25点</p>	<p>(1) <math>x \leq -11</math> [5点]</p> <p>(3) <math>5(x-3) \geq 2(3x-a)</math>  <math>-x \geq 15-2a</math>  <math>x \leq -15+2a</math> ①  <math>x \leq 1</math> となるから  <math>-15+2a=1</math> より  <math>a=8 \dots</math> (答)</p>	<p>(2) <math>-2 \leq x \leq 9</math> [5点]</p>	<p>(4) (2), (3) の①より                  整数は, <math>x=-2, -1, 0, 1, 2</math> の5個                    数直線より  <math>2 \leq 2a-15 &lt; 3</math> ③  <math>\frac{17}{2} \leq a &lt; 9 \dots</math> (答)</p>	
<p>4</p> <p>25点</p>	<p>(1) <math>b = \frac{a}{2}</math> [5点]</p> <p>(3) <math>a=2</math> のとき <math>f(x) = x^2-2x+2 = (x-1)^2+1</math>                  頂点の座標(1,1), 軸の方程式 <math>x=1</math>                  グラフは F に凸だから                    グラフより                  最大値 5 (<math>x=-1, 3</math>)                  最小値 1 (<math>x=1</math>) (答)</p>	<p>(2) <math>(\frac{a}{2}, -\frac{a^2}{4}+a)</math> [5点]</p>	<p>(4) <math>f(x) = (x-\frac{a}{2})^2 - \frac{a^2}{4} + a</math> より                  軸の方程式 <math>x = \frac{a}{2}</math>                  (i) <math>\frac{a}{2} &lt; 1</math> のとき <math>a &lt; 2</math> のとき    <math>f(3) = -2a+9=6</math> より  <math>a = \frac{3}{2}</math> で適する。③                  (ii) <math>\frac{a}{2} = 1</math> のとき <math>a=2</math> のとき                  (3) の最大値 5 <math>\leq 6</math> と                  なることはないので不適 ⑤                  (iii) <math>\frac{a}{2} &gt; 1</math> のとき  <math>a &gt; 2</math> のとき    <math>f(1) = 2a+1=6</math> より  <math>a = \frac{5}{2}</math> で適する。                  (i) ~ (iii) より  <math>a = \frac{3}{2}, \frac{5}{2} \dots</math> (答)</p>	

最大値 4点 (xの値...2つあるとき点減)  
 最小値 3点

[注意] (1) 同値な解答については、下記の配点に準じて採点してください。  
 (2) 約分や有理化していないもの、根号内の平方因数を出していないもの等は、1点を減じてください。

<p>5</p> <p>25点</p>	<p>(1) <math>\sqrt{13}</math> [5点]</p> <p>(3) <math>\triangle ABC = \triangle ABD + \triangle ADC</math>  <math>\frac{3\sqrt{3}}{4} = \frac{1}{2} \times 3x \times \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \times x \times \frac{\sqrt{3}}{2}</math>  <math>= \sqrt{3}x</math>  <math>\therefore x = \frac{3}{4} \dots</math> (答)</p>	<p>(2) <math>\frac{3\sqrt{3}}{4}</math> [5点]</p> <p>(3)  [7点]</p>	<p>(4) <math>\angle BOE = 2\angle BAE = 120^\circ</math>  <math>\triangle ABC</math>で正弦定理を使うと  <math>2OB = 2R = \frac{BC}{\sin 60^\circ}</math>  <math>2OB = \frac{\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}</math>  <math>\sqrt{3}OB = \sqrt{3} \therefore OB = \frac{\sqrt{3}}{3}</math>  <math>BE</math>の中点を <math>M</math> とすると  <math>BM = OB \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}</math>  <math>BE = 2BM = 2 \times \frac{1}{2} = 1 \dots</math> (答)</p> <p></p>
<p>6</p> <p>25点</p>	<p>(1) 25 [5点]</p> <p>(3) <math>m(C) = 10, m(B \cap C) = 3</math>  <math>m(A \cap C) = 5, m(A \cap B \cap C) = 1</math>  <math>m(\overline{A \cap B \cap C})</math>  <math>= m(C) - \{m(B \cap C) + m(A \cap C) - m(A \cap B \cap C)\}</math>  <math>= 10 - (3 + 5 - 1) = 3 \dots</math> (答)</p>	<p>(2) 7 [5点]</p> <p>(3)  [7点]</p>	<p>(4) <math>m(A \cap B) = 8, m(A) = 25, m(B) = 16</math>  <math>m(A \cup B \cup C) = 36</math>  <math>m(\overline{A \cup B \cup C}) = 50 - 36 = 14 \dots</math> (答)</p> <p></p>
<p>7</p> <p>25点</p>	<p>(1) 720通り [5点]</p> <p>(3) <math>b, c, d</math> を同一文字と考えて  <math>a, e, f, x, x, x</math> の6文字を並べて  <math>x</math> のと=3に左から順に <math>b, c, d</math> と入れる  <math>\therefore \frac{6!}{3!} = 6 \cdot 5 \cdot 4 = 120</math> (通り) <math>\dots</math> (答)</p>	<p>(2) 48通り [5点]</p>	<p>(4) <math>a</math> と <math>b</math> が向かい合うのは 1 (通り) [3点]</p> <p><math>a</math> と <math>b</math> が向かい合う場合、<math>c, d, e, f</math> を①~④に並べ替える  <math>\therefore 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24</math> (通り) <math>\dots</math> (答)</p> <p></p>
<p>8</p> <p>25点</p>	<p>(1) 16 [5点]</p> <p>(3) <math>\triangle AED : \triangle ABD = AE : AB = 36 : 100 \dots</math> ①  <math>\triangle ABD : \triangle ADC = BD : DC = 100 : 50 \dots</math> ②          ①, ②より  <math>\triangle AED : \triangle ADC = 36 : 50 = 18 : 25 \dots</math> (答)</p>	<p>(2) <math>\frac{64}{5}</math> [5点]</p>	<p>(4) 接弦定理より <math>\angle AED = \angle ADC</math>          共角 <math>\angle EAD = \angle DAC</math> より  <math>\triangle AED \sim \triangle ADC</math>  <math>\therefore AE : AD = AD : AC</math>  <math>AD^2 = AE \cdot AC = \frac{36}{5} \times 10 = 72</math>  <math>AD = 6\sqrt{2} \dots</math> (答)</p>