

<p>1</p>	<p>(1) <u>(答) <math>b = 5100, c = 5101</math></u></p>	<p>(2) <math>a^2 + b^2 = a^2 + \left(\frac{a^2 - 1}{2}\right)^2</math>  <math>= a^2 + \frac{(a^2 - 1)^2}{4}</math>  <math>= a^2 + \frac{a^4 - 2a^2 + 1}{4}</math>  <math>= \frac{a^4 + 2a^2 + 1}{4}</math>  <math>c^2 = \left(\frac{a^2 + 1}{2}\right)^2 = \frac{(a^2 + 1)^2}{4}</math>  <math>= \frac{a^4 + 2a^2 + 1}{4}</math>                  したがって、<math>a^2 + b^2</math>の値は<math>c^2</math>と等しくなる。</p>
<p>2</p>	<p>(3) Aさんは①で間違えている。                  正しくは、まず両辺を4で割って  <math>(x + 2)^2 = 8</math>                  両辺の平方根をとって  <math>x + 2 = \pm 2\sqrt{2}</math>  <math>x = -2 \pm 2\sqrt{2}</math>                  これが正しい答えである。    <u>(答) <math>x = -2 \pm 2\sqrt{2}</math></u></p>	<p>(別解)                  Aさんは①で間違えている。正しくは次の通り。  <math>(2x + 4)^2 = 32</math>  <math>4x^2 + 16x + 16 = 32</math>  <math>x^2 + 4x - 4 = 0</math>  <math>x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 16}}{2}</math>  <math>x = -2 \pm 2\sqrt{2}</math></p>
<p>3</p>	<p>(4) <u>(答) <math>n = 2, 8</math></u></p>	
<p>4</p>	<p>(5) <u>(答) <math>a = -1, b = -2</math></u>                    (6) 頂点が(1, -3)であることから、この放物線の式は  <math>y = (x - 1)^2 - 3</math>  <math>y = x^2 - 2x + 1 - 3</math>  <math>y = x^2 - 2x - 2</math>                  よって、<math>a = -2, b = -2</math>である。    <u>(答) <math>a = -2, b = -2</math></u></p>	<p>(6)(別解)  <math>y = x^2 + ax + b</math>  <math>y = \left(x + \frac{a}{2}\right)^2 - \frac{a^2}{4} + b</math>                  頂点が(1, -3)であるから  <math>-\frac{a}{2} = 1, -\frac{a^2}{4} + b = -3</math>                  これを解いて、<math>a = -2, b = -2</math>を得る。</p>

<p>5</p>	<p>(7) 余弦定理より</p> $AC^2 = 3^2 + 5^2 - 2 \times 3 \times 5 \times \cos 120^\circ$ $= 9 + 25 - 30 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ $= 49$ <p>よって, <math>AC &gt; 0</math> より, <math>AC = 7</math></p>	<p>したがって, 8 kmの距離が 7 kmに短縮されたので</p> $(1 - 7 \div 8) \times 100 = 12.5 (\%)$ <p>削減された。</p> <p style="text-align: right;">(答) 12.5%</p>
<p>6</p>	<p>(8) (答) <math>\frac{1}{3}</math></p>	<p>(9) あいこになる確率は, (8)の結果を用いて</p> $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + \frac{2}{9} \times \frac{1}{6} + \frac{4}{9} \times \frac{1}{3}$ $= \frac{1}{6} + \frac{1}{27} + \frac{4}{27}$ $= \frac{9 + 2 + 8}{54}$ $= \frac{19}{54}$ <p style="text-align: right;">(答) <math>\frac{19}{54}</math></p>
<p>7</p>	<p>(10) (答)</p> <p style="text-align: center;">_____</p>	