

令和3年度 数学予想問題 略解

大問 1	小問集合② 配点 13 点	
問 1	$b = \frac{a-5}{9}$	3
問 2		2 * 2
問 3	$6\pi$ cm	3
問 4	13 個	3

出典：問 1, 問 2, 問 4：2016, 2017 年度鹿児島県  
問 3：よく見る問題

大問 2	何かと新傾向な問題 配点 8 点	
問 1	エ	3
問 2	ア	2
問 3	11 時 12 分 30 秒 A 駅から 3.5 km 地点	3

出典：2014 年度山口県

大問 3	関数 配点 10 点	
問 1	$\frac{9}{2}$	3
問 2	ア…-4      イ…0	3
問 3	<p>A (0, 6) B (-4, 8) であるから, C (0, 8)</p> <p><math>P\left(t, \frac{1}{2}t^2\right)</math> と表す。</p> <p><math>\triangle BCP = \frac{1}{2} \times 4 \times \left(8 - \frac{1}{2}t^2\right) = 16 - t^2</math></p> <p><math>\triangle OAP = \frac{1}{2} \times 6 \times t = 3t</math></p> <p><math>16 - t^2 = 3t \quad t^2 + 3t - 16 = 0</math></p> <p><math>t = \frac{-3 \pm \sqrt{73}}{2}</math></p> <p><math>0 &lt; t &lt; 4</math> より, <math>t = \frac{-3 + \sqrt{73}}{2}</math></p>	4

出典：オリジナル

<https://hokkaimath.jp/>

大問 4	証明 配点 8 点	
問 1	$26^\circ$	3
問 2	<p><math>\triangle PQA</math> と <math>\triangle DQA</math> において, 仮定より, <math>PQ=DQ</math> <math>PA=DA</math> 共通な辺だから, <math>QA=QA</math> 3 組の辺がそれぞれ等しいから, <math>\triangle PQA \equiv \triangle DQA</math> したがって, <math>\angle PAQ = \angle DAQ</math> <math>BA=BC</math> より, 二等辺三角形の底角は 等しいから, <math>\angle PAQ = \angle BCA</math> <math>\angle DAQ = \angle BCA</math> なので, 錯角が等しい から <math>AD \parallel BC</math> 1 組の対辺が平行なので, 四角形 ABCD は台形である。</p>	5

出典：2016 年度千葉県改題

大問 5	学校裁量問題 配点 21 点	
問 1	<p>10 人の平均点は,</p> $\frac{9+8+7+7+7+6+3+2+1+1+\text{ア}}{10}$ <p><math>= 4.4 + \frac{\text{ア}}{10}</math></p> <p>と表すことができ, これがアに入る数 より小さいことから, 考えられる数は 5~10 となる。</p> <p>さらに, アに入る数値は 6 位から 10 位 の点数なので, 考えられる数は 1~5 と なる。よってアに入る数は 5</p> <p>イに入る数は, <math>4.4 + \frac{5}{10} = 4.9</math></p> <p>ア…5    イ…4.9</p>	5
問 2	(1) 1 : 3	4
問 2	(2) $\frac{1}{4}$ 倍	4
問 3	(1) $\frac{1}{6}$	4
問 3	(2) (3, 2) (6, 4)	4

出典：問 1：2019 年度青森県 他：オリジナル