

解答例

適性検査Ⅰ

1	問題 1	思わぬ世界	10点
	問題 2	大人になる前に興味や関心をもったことを研究の対象にし、大人になってもなお疑問をもち続け、問い直している点。	30点
	問題 3	(省略)	60点

適性検査Ⅱ

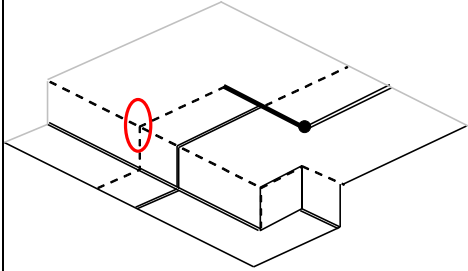
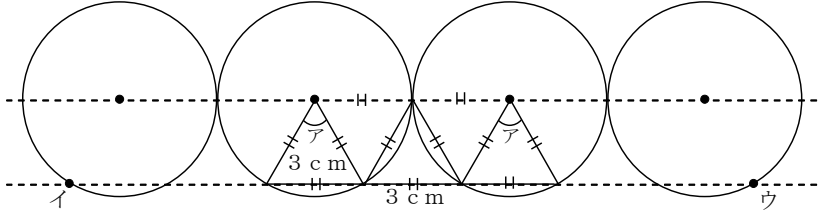
1	問題 1	(1)	4 . 0 6 c m				1 5 点
		(2)	〔直角三角形〕 2 0 個 〔正三角形〕 1 0 個 〔円〕 7 個				
			〔説明〕 1 本のモールは、直角三角形を 6 個、正三角形を 3 個 作るように切る。 1 本のモールは、直角三角形を 6 個、正三角形を 2 個、円を 1 個作るように切る。 1 本のモールは、直角三角形を 6 個、正三角形を 1 個、 円を 2 個作るように切る。 1 本のモールは、直角三角形を 2 個、正三角形を 4 個、 円を 4 個作るように切る。				
問題 2	イ						

	(2)	(省略)																
	(3)	<table><tr><td>ちいき 地域</td><td>東南アジア</td></tr><tr><td>特ちょう</td><td>便数が増え続けている。</td></tr><tr><td rowspan="2">理由</td><td>他の地いきに比べて経ざいが急速に発てん</td></tr><tr><td>していることに加え、日本から近いため。</td></tr></table>	ちいき 地域		東南アジア	特ちょう	便数が増え続けている。	理由	他の地いきに比べて経ざいが急速に発てん	していることに加え、日本から近いため。								
ちいき 地域	東南アジア																	
特ちょう	便数が増え続けている。																	
理由	他の地いきに比べて経ざいが急速に発てん																	
	していることに加え、日本から近いため。																	
問題 2	<table><tr><td>選んだ地域</td><td>B</td></tr><tr><td>地域の様子</td><td>大きな団地がある。</td></tr><tr><td rowspan="3">そう考えた理由</td><td>朝と夕方に通きんや通学のための便が多い。</td></tr><tr><td>深夜に帰たくする人のための便がある。</td></tr><tr><td></td></tr><tr><td>何を調べた資料が必要か</td><td>年れいごとの人口。</td></tr><tr><td rowspan="3">何が分かれば確かめられるか</td><td>通きんしたり、通学したりする年れいの人が多く住</td></tr><tr><td>んでいる。</td></tr><tr><td></td></tr></table>			選んだ地域	B	地域の様子	大きな団地がある。	そう考えた理由	朝と夕方に通きんや通学のための便が多い。	深夜に帰たくする人のための便がある。		何を調べた資料が必要か	年れいごとの人口。	何が分かれば確かめられるか	通きんしたり、通学したりする年れいの人が多く住	んでいる。		10点
	選んだ地域	B																
地域の様子	大きな団地がある。																	
そう考えた理由	朝と夕方に通きんや通学のための便が多い。																	
	深夜に帰たくする人のための便がある。																	
何を調べた資料が必要か	年れいごとの人口。																	
何が分かれば確かめられるか	通きんしたり、通学したりする年れいの人が多く住																	
	んでいる。																	
問題 3	(省略)			10点														
3	問題 1	(1)	〔選んだもの〕　ウ	14点														
			〔理由〕 実験 1 から、色がついているよごれを最もよく落とすのは、アとウであることが分かる。そして、実験 2 から、アとウを比べると、ウの方がより多くでんぷんのつぶを減少させることが分かるから。															
		(2)	5 分後のつぶの数をもとにした、減少したつぶの数のわり合は、水だけの場合よりも液体ウの場合の方が大きいから。															

	問題 2	(1)	せんざいの量を 28 てきより多くしても、かんそうさせ た後のふきの重さは減少しないので、落とすことができる 油の量は増加していないと分かるから。	16 点
		(2)	〔サラダ油が見えなくなるもの〕 A B C D	
			〔洗剤〕 4 てき 滴	

適性検査Ⅲ

1	問題 1	つばさをふり下ろすとき。たくさんの空気をおし下げて、自分 の体を持ち上げるから。		10 点
	問題 2	(1)	オオゴマダラは、と中まで点と点のきょりがあまり変わ らず、だいたい同じ速さで飛んでいるが、その後はとても ゆっくりおりている。	15 点
		(2)	イシガケチョウが急こう下するように飛んでいるのは、 はねが小さくとがっており、風のえいきょうを受けにくい から。	
		(3)	イシガケチョウは速く飛ぶことによって天てきからにげ やすくなる。	
	問題 3	(1)	考えと理由 風のえいきょうを受けないようにしめ切った部屋で行 う。風のえいきょうによって飛ぶきょりに差が出るから。	25 点
			考えと理由 同じ強さの風をあてて飛ばす。あてる風の強さによっ て同じ種でも飛ぶきょりが変わるから。	
		(2)	理由とその説明 綿毛の広がり方によって、綿毛が受ける風の力がちがう から。	
			理由とその説明 種の重さがちがうため、飛んだときに落ちる力がちがう から。	
		(3)	次の条件に当てはまる種を 4 個選び、同時に風をあてて 飛ばす。 ・綿毛が広がっていて、重い種 ・綿毛が広がっていて、軽い種 ・綿毛がとじていて、重い種 ・綿毛がとじていて、軽い種 結果：綿毛が広がっていて軽い種が最も遠くまで飛ぶ。	

	問題 4	すでに同じ種類の植物が多く育っているので、新たに発芽できる場所が少なく、先に発芽した同じ植物の日かげになってしまうなど、同じ種類の中での競争がある。	10点
2	問題 1	だんごとにできあがる立体図形の体積を求める。 5 だん目の体積は $(12 \times 2 \times 2) \times 2 + 32 \times 4 \times 2 = 352 \text{ (cm}^3\text{)}$ 4 だん目の体積は $(16 \times 2 \times 2) \times 2 + 32 \times 12 \times 2 = 896 \text{ (cm}^3\text{)}$ 3 だん目の体積は $(20 \times 2 \times 2) \times 2 + 32 \times 20 \times 2 = 1440 \text{ (cm}^3\text{)}$ 2 だん目の体積は $(24 \times 2 \times 2) \times 2 + 32 \times 28 \times 2 = 1984 \text{ (cm}^3\text{)}$ 1 だん目の体積は $(28 \times 2 \times 2) \times 2 + 32 \times 36 \times 2 = 2528 \text{ (cm}^3\text{)}$ よって、求める体積は 7200 cm^3 となる。	10点
	問題 2	できる ・ できない 1 だん目の山折り、谷折りはできる。しかし、2 だん目の山折り線が、1 だん目で、すでに山折りした部分と交わるので、2 だん目の山折り線を 90° に折ることができないから。 	10点
	問題 3	(1) 図 A  図 A は、4 本の茶づつを入れて、横から見た図である。茶づつは、側面の面積の $\frac{1}{6}$ だけ紙とくっついていて、アの角度は 60° である。そうすると、図 A のように、合同な正三角形ができるので、茶づつの半径は紙が茶づつとくっついていない部分の長さと等しくなり、3 cm となる。 紙が茶づつとくっついていないところとくっついていないところの長さは $3 \times 2 \times 3.14 \div 6 \times 4 + 3 \times 3 = 21.56 \text{ (cm)}$ また、図 A のイからウまでの直線の長さは、 $3 \times 7 = 21 \text{ (cm)}$ である。	20点

よって、求めたい部分の長さは
 $0.56 \div 2 = 0.28$ (cm) となる。

(2)

図 B

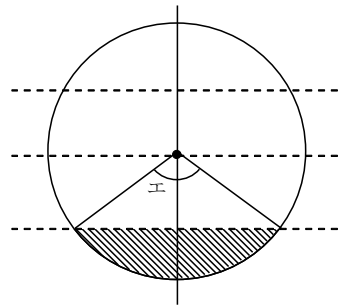


図 C

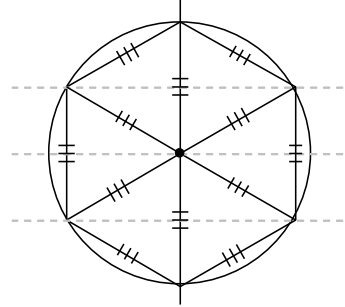


図 B は直径の 4 分の 1 の長さだけしずんだものを横から見た図である。どの横線も直径の長さを 4 等分した線で、すべて平行である。ここで、エの角度を求めるために、図 C のように線を引くと、合同な正三角形が 6 個できる。

よって、エの角度は 120 度であることがわかる。

茶づつの円周は

$$141.3 \div 15 \times 3 = 28.26 \text{ (cm)}$$

だから茶づつの半径は

$$28.26 \div 3.14 \div 2 = 4.5 \text{ (cm)}$$

よって、4 本の茶づつの体積の和は

$$4.5 \times 4.5 \times 3.14 \times 15 \times 4 = 3815.1 \text{ (cm}^3\text{)}$$

となる。