

解答例

適性検査Ⅰ

1 100点

〔問題1〕 20点

毎日けい続して ア 時間ごと にカブトムシの様子を イ 記録 することで、「謎」を解こうとしている

〔問題2〕 20点

ウ なんともいえないもどかしさ を感じながらも、なんとかして
エ 世界とつながりたい という気持ち。

〔問題3〕 60点

(省略)

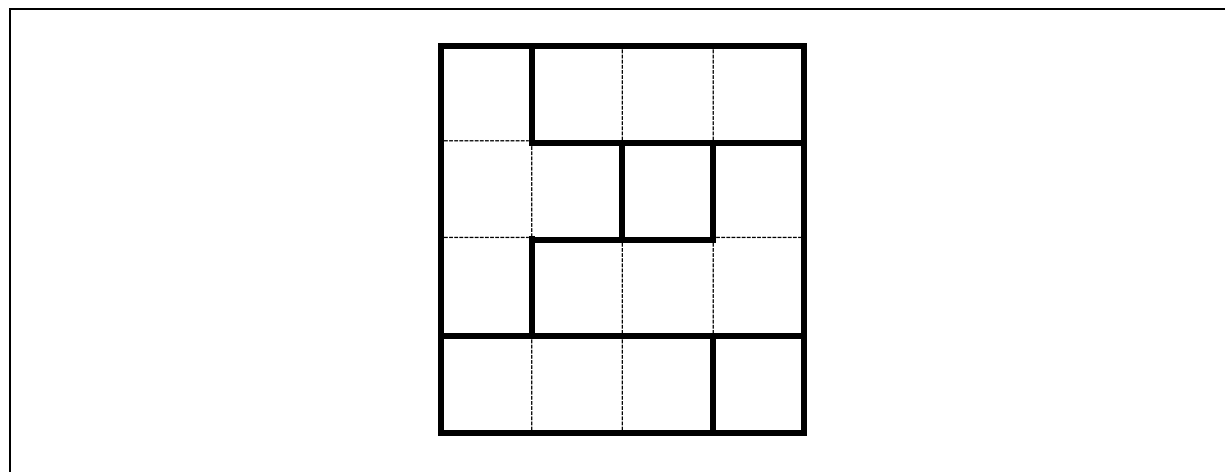
適性検査Ⅱ

1 30点

〔問題1〕 15点

求めるもの	式
正方形の1辺の長さ	$320 \div (1 + 2 + 1) = 80$
底になる面の長方形の長い辺の長さ	$80 \times 2 = 160$
半円の曲線の長さと等しい、 長方形の辺の長さ	$80 \times 3.14 \div 2 = 125.6$
4個の長方形の面積の合計	$(80 \times 3 + 125.6) \times 160 = 58496$
2個の正方形の面積の合計	$80 \times 80 \times 2 = 12800$
半円の半径の長さ	$80 \div 2 = 40$
2個の半円の面積の合計	$40 \times 40 \times 3.14 \div 2 \times 2 = 5024$
てん開図の面積	$58496 + 12800 + 5024 = 76320$
単位を cm^2 にしたてん開図の面積	$76320 \div 100 = 763.2$
てんかいず 展開図の面積	763.2 cm^2

〔問題2〕 15点



2 40点

〔問題1〕 15点

奈良の大仏 ・ 鎌倉の大仏

奈良の大仏は中国地方など、日本各地から材料が調達された。これは当時の朝で
いが国を治める力が全国の広いはん圀におよんでいたことを示している。

〔問題2〕 10点

武家地 ・ 町人地

1 km²あたり 14130 人

町人地の1 km²あたり66667人に比べて人口みっ集の度合いが低いことか
ら、武家地に住む武士は広大な屋しきに住んでいたと考えられる。

〔問題3〕 15点

資料4 ・ 資料5 ・ 資料6 資料7

二つ選び、○で囲むこと。

1957年から1971年にかけて東京都のさん労者世帯の平均月しゅう額が増
加している。月しゅうが増加するなかで自家用車をこう入する人が増え、自動車に
乗る生活が社会に定着したと考えられる。

3 30点

〔問題1〕 14点

〔液体〕 液体E 液体F

〔説明〕 液体Aの記録に1を足しそれを2倍した数を求め、記録がその数以上で
ある液体は、食器用せんざいを20でき入れたときは液体Eと液体Fと液
体Gで、食器用せんざいを40でき入れたときは液体Eと液体Fだから。

〔問題2〕 16点

図6から時間がたつとまくの液体が下に移動することがわかるので、わくを上下
反対にすると液体の量がより多い方が上側になり、再びまくの上側の厚さがうすく
なってやぶれるまでにさらに時間がかかるから。

適性検査Ⅲ

1 50点

〔問題1〕 20点

3段目 2段目 1段目	説明 1 番目の空間が満水になるのは 1 分後 2 番目の空間が満水になるのは $1 + 2 = 3$ より 3 分後 3 番目の空間が満水になるのは $1 \div \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right) = \frac{4}{3} \text{ より 2 番目から}$ $\frac{4}{3} \text{ 分後である。}$
7 分 4 0 秒後	よって $3 + \frac{4}{3} = \frac{13}{3}$ より $\frac{13}{3}$ 分後 4 番目の空間が満水になるのは $\left(2 - \frac{1}{3} \right) \div \frac{1}{2} = \frac{10}{3} \text{ より 3 番目から}$ $\frac{10}{3} \text{ 分後である。}$ よって $\frac{13}{3} + \frac{10}{3} = \frac{23}{3} = 7 \frac{2}{3}$ より $7 \frac{2}{3}$ 分後。 したがって、7 分 4 0 秒後

〔問題2〕 20点

正方形の資材 82 まい 枚
1 辺の長さ 45 cm 使った資材の面積 1 6 6 0 5 0 cm²
説明 1 だん目に必要な正方形の資材は $1 \times 4 + 1 = 5$ より 5 まい 2 だん目に必要な正方形の資材は $2 \times 4 + 4 + 2 = 14$ より 14 まい 3 だん目に必要な正方形の資材は $3 \times 4 + 9 + 4 = 25$ より 25 まい 4 だん目に必要な正方形の資材は $4 \times 4 + 16 + 6 = 38$ より 38 まい したがって、

必要な正方形の資材は $5 + 14 + 25 + 38 = 82$ より 82まい また、 $150000 \div 82 = 1829.2\cdots$ $185000 \div 82 = 2256.0\cdots$ より 正方形1まいの面積を 1830cm^2 から 2256cm^2 の間におさめる必要があることが分かる。 正方形の資材の1辺の長さを 45cm とすると、正方形1まいの面積は $45 \times 45 = 2025$ より 2025cm^2 なので、1830cm^2 から 2256cm^2 の間におさまる。 このとき、使った資材の面積は $45 \times 45 \times 82 = 166050$ より 166050cm^2
--

〔問題3〕 10点

あぜ道を追加する場所	A	経路の数	16通り
------------	---	------	------

2 50点

〔問題1〕 10点

1通り目

気体の種類	気体の ^{わりあい} 割合
ちっ素	80%
酸素	20%
二酸化炭素	0%

2通り目

気体の種類	気体の割合
ちっ素	40%
酸素	20%
二酸化炭素	40%

〔問題2〕 20点

ペットボトルに水をいれて、ふたをして、上下をひっくり返して水面を観察する。 上下を変えても水面が変化しないところが半分の位置である。
--

〔問題3〕 20点

記号	ウ	容器の素材の種類	発泡スチロール
理由 資料3より発泡スチロールはすきまが多く空気をたくさんふくんでいることが分かり、資料4より空気は温まりにくいことから、容器に入れたお湯の温度が下がるのがおそくなると考えられるから。			

