

算 数

- ① (1) $\frac{13}{18}$ (2) 10 (3) $4\frac{1}{6}$
 ② (1) $\frac{8}{8}$ (2) 125 (3) 16 (4) 12 (5) 855 (6) 15 (7) 20 (8) 62.8
 ③ (1) 1200 (2) 40
 ④ (1) 13 (2) 12.5
 ⑤ (1) 84 (2) 42
 ⑥ (1) 150 (2) 2700 (3) 4
 ⑦ (1) 69.08 (2) $8 \cdot 150.72$ (くんで)
 ⑧ (1) 17 (2) 3 (3) 80

解 説

- ① (2) 比例式は外項の積＝内項の積となりますから、

$$3 : \frac{3}{4} = \square : 2.5 \rightarrow 3 \times 2.5 = \frac{3}{4} \times \square \rightarrow \square = 3 \times 2.5 \div \frac{3}{4} = 10$$

- ② (1) $54 = 1 \times 54, 2 \times 27, 3 \times 18, 6 \times 9 \rightarrow 8$ 個

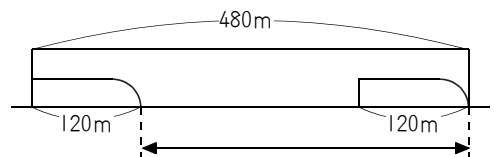
(2) $100 \div 4 \times 5 = 125$ (人)

- (3) $200 \times 0.2 = 40$ (g) ……食塩の重さ
 $40 \div (200 + 50) = 0.16 \rightarrow 16\%$ ……求める濃さ

- (4) 三角形A O Bと三角形D O Cは相似で、相似比は(10 : 15 =) 2 : 3です。したがって、
 $8 \div 2 \times 3 = 12$ (cm)

- (5) はじめが8で7ずつ加える等差数列です。
 $8 + 7 \times (15 - 1) = 106$ ……15番目
 $(8 + 106) \times 15 \div 2 = 855$

- (6) 右の図の矢印の部分をはる時間を求めればよいですから、
 $(480 - 120) \div 24 = 15$ (秒間)



- (7) $360 \div 90 = 4$ (度/秒) ……点Pの角速度
 $360 \div 72 = 5$ (度/秒) ……点Qの角速度

三角形A P Qが直角三角形になるのは、A P, A Q, P Qのどれかが直径になるときです。

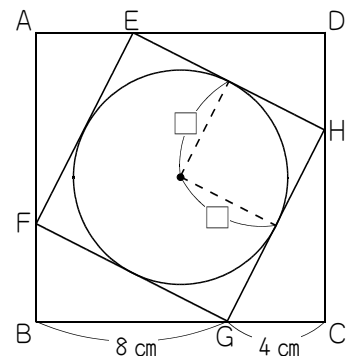
- $180 \div 4 = 45$ (秒後) ……A Pが直径
 $180 \div 5 = 36$ (秒後) ……A Qが直径
 $180 \div (4 + 5) = 20$ (秒後) ……P Qが直径

したがって、20秒後です。

- (8) 直角三角形A F E, B G F, C H G, D E Hは合同で、面積はそれぞれ
 $(8 \times 4 \div 2) = 16$ (cm²) ですから、

$$(8 + 4) \times (8 + 4) - 16 \times 4 = 80 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \text{……正方形E F G H}$$

円の半径はわかりませんが、半径を□とすると、右の図のように、
 $\square \times \square = 80 \div 4 = 20$
 $20 \times 3.14 = 62.8 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \text{……求める面積}$



③ (1) $800 \times (1 + 0.5) = 1200$ (円)

(2) $1200 \times (1 - 0.3) = 840$ (円) ……売り値
 $840 - 800 = 40$ (円) ……求める利益

④ (1) 直方体Bはすべて水の中に入りますから、直方体の体積と同じ体積の水を入れたと考えます。

$10 \times 15 \times 6 = 900$ (cm³) ……直方体Bの体積
 $900 \div 300 = 3$ (cm) ……上がる水の深さ
 $10 + 3 = 13$ (cm) ……求める深さ

(2) 直方体Bの一部が水面の上に出ると仮定すると、

$300 \times 10 = 3000$ (cm³) ……水の体積
 $10 \times 6 = 60$ (cm²) ……イの面積
 $3000 \div (300 - 60) = 12.5$ (cm) ……求める深さ

※ 直方体の高さ(15cm)よりも低いですから、仮定は正しいです。

⑤ (1) 9人のうち、小さいテントに泊まる3人を選べばよいです。したがって、

$\frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = 84$ (通り)

(2) 生徒の泊まり方と先生の泊まり方に分けて考えます。生徒7人が、大きいテントに(6 - 1 =) 5人、小さいテントに(3 - 1 =) 2人泊まります。小さいテントに泊まる2人の組み合わせは、

$\frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ (通り)

先生2人の組み合わせは2通りですから、(21 × 2 =) 42通りです。

⑥ (1) $90 \times 8 = 720$ (m) ……弟が先に進んだ道のり

$720 \div 12 = 60$ (m/分) ……兄と弟の速さの差

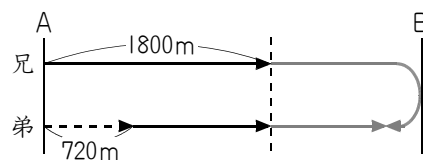
$90 + 60 = 150$ (m/分) ……求める速さ(兄)

(2) 兄が弟を1回目に追いこしてからすれちがうまでのようすは、右の図のようになります。1回目に追いこすとき、2人は(150 × 12 =) 1800m進んでいますから、B地点まであと(3000 - 1800 =) 1200mのところにいる。この後、2人がすれちがうには、2人が進んだ道のりの和が(1200 × 2 =) 2400mになればよいですから、

$2400 \div (90 + 150) = 10$ (分後)

これが、右の図の灰色部分にあたります。したがって、

$1800 + 90 \times 10 = 2700$ (m) ……求める道のり



(3) 兄が弟を2回目に追いこすのは、1回目に追いこした後、兄と弟が進んだ道のりの差が(3000 × 2 =) 6000mになるときです。よって、1回目に追いこしてから、

$6000 \div (150 - 90) = 100$ (分後) → 兄が出発してから(12 + 100 =) 112分後

また、兄と弟が1回目にすれちがうのは、(2)より1回目に追いこしてから10分後で、この後、2人が進んだ道のりの和が6000mになるたびにすれちがいます。よって、

$6000 \div (90 + 150) = 25$ (分ごと)

1回目にすれちがうのは兄が出発してから(12 + 10 =) 22分後ですから、

$(112 - 22) \div 25 = 3$ あまり15

より、(3 + 1 =) 4回です。

- ⑦ (1) 頂点Aが動いたあとの線は、(図Ⅰ)の太線部分のようになり、半径3 cmで中心角 $(60 \times 2 =) 120$ 度の弧と、 $(360 - 90 - 60 =) 210$ 度の弧を交互に4つずつつなげます。したがって、

$$3 \times 2 \times 3.14 \times \left(\frac{120}{360} + \frac{210}{360} \right) \times 4 = 69.08 \text{ (cm)}$$

- (2) 頂点Pが動いたあとの線は、(図Ⅱ)の太点線部分のようになります。太線と太点線で囲まれた部分をうすいかげの部分、濃いかげの部分、しゃ線部分に分けるとそれぞれ、

$$3 \times 3 \times 3.14 \times \left(\frac{120}{360} + \frac{210}{360} \right) \times 4 = 33 \times 3.14 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \cdots \cdots \text{うすいかげの部分}$$

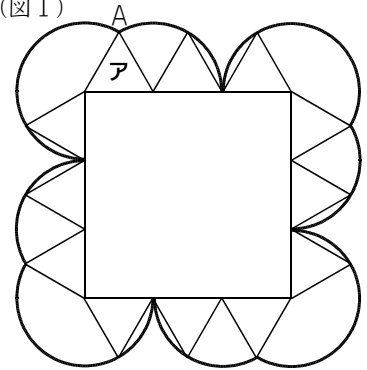
濃いかげの部分は、半径3 cmで中心角 $(90 - 60 =) 30$ 度のおうぎ形と、120度のおうぎ形を交互に4つずつつなげたものですから、

$$3 \times 3 \times 3.14 \times \left(\frac{30}{360} + \frac{120}{360} \right) \times 4 = 15 \times 3.14 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \cdots \cdots \text{濃いかげの部分}$$

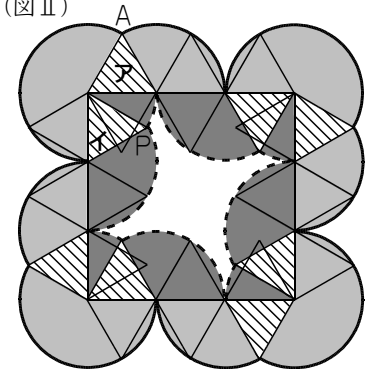
$$(33 + 15) \times 3.14 = 150.72 \text{ (cm}^2\text{)} \quad \cdots \cdots \text{かげの部分の合計}$$

しゃ線部分は1辺3 cmの正三角形8個分ですから、囲まれた部分の面積は、「1辺3 cmの正三角形の面積8個と150.72 cm²を合わせたもの」です。

(図Ⅰ)



(図Ⅱ)



- ⑧ (1) ①と③を比べると、1人に配るお菓子を1個ずつ増やすと、必要なお菓子は $(1 + 16 =) 17$ 個増えます。したがって、
 $17 \div 1 = 17 \text{ (人)}$

- (2) ①と②を比べると、高校生の人数は同じで、小学生と中学生に配るお菓子の数が逆になっています。逆にすることで、必要なお菓子の個数は $(13 - 1 =) 12$ 個ちがいます。また、小学生に多く配る方が必要なお菓子の個数が多くなることから、小学生は中学生よりも多く、その差は、
 $12 \div (7 - 3) = 3 \text{ (人)}$

- (3) (2)より、小学生を3人減らすことで中学生の人数と同じになりますから、小学生1人と中学生1人をセットにして考えます。このセットをPとして③と④について新たにセットを作ると、

③：Pに $(8 + 4 =) 12$ 個ずつ、高校生に3個ずつ配ろうとすると、 $(8 \times 3 - 16 =) 8$ 個あまる。

④：Pに $(6 + 5 =) 11$ 個ずつ、高校生に3個ずつ配ろうとすると、 $(6 \times 3 - 5 =) 13$ 個あまる。

$$(13 - 8) \div (12 - 11) = 5 \text{ (セット)} \quad \cdots \cdots P (= \text{中学生の人数})$$

$$5 + 3 = 8 \text{ (人)} \quad \cdots \cdots \text{小学生の人数}$$

$$17 - 5 - 8 = 4 \text{ (人)} \quad \cdots \cdots \text{高校生の人数}$$

$$8 \times 8 + 4 \times 5 + 3 \times 4 - 16 = 80 \text{ (個)} \quad \cdots \cdots \text{求める個数}$$

教科別正答率一覧表 算数

5年

問題名	領域 ・ 内容	配点		正答率 (%)			結果
				0%	50%	100%	
1 (1)	計算・小数分数の計算	8	89.7				
1 (2)	計算・比例式	8	67.8				
1 (3)	計算・□を求める計算	8	66.2				
2 (1)	数に関する問題・約数	8	84.4				
2 (2)	割合や比の問題・比	8	90.7				
2 (3)	割合や比の問題・食塩水	8	80.8				
2 (4)	平面図形の問題・相似	8	90.7				
2 (5)	規則性の問題・等差数列	8	61.8				
2 (6)	速さの問題・通過算	8	59.1				
2 (7)	平面図形の問題・角速度の利用	8	38.0				
2 (8)	平面図形の問題・面積の求め方の工夫	8	27.0				
3 (1)	割合や比の問題・売買損益	8	89.6				
3 (2)	割合や比の問題・売買損益	8	72.0				
4 (1)	立体図形の問題・物体を入れる	8	70.9				
4 (2)	立体図形の問題・物体を入れる	8	37.2				
5 (1)	場合の数の問題・ならべ方, 組み合わせ方	8	44.3				
5 (2)	場合の数の問題・ならべ方, 組み合わせ方	8	19.8				
6 (1)	速さの問題・旅人算	8	69.7				
6 (2)	速さの問題・旅人算	8	14.6				
6 (3)	速さの問題・旅人算	8	12.7				
7 (1)	平面図形の問題・三角形の転がり	8	25.9				
7 (2)	平面図形の問題・三角形の転がり	8	1.7				
8 (1)	和や差の問題・差集め算	8	7.5				
8 (2)	和や差の問題・差集め算	8	21.2				
8 (3)	和や差の問題・差集め算	8	2.8				

評価表 教科別・総合

5年

偏差値	算数	国語	理科	社会	2教科計	3教科計	4教科計
81							
80							
79							
78							
77	198 ~ 200	144					
76	195 ~ 197	142 ~ 143			320 ~ 322	416 ~ 422	508 ~ 512
75	191 ~ 194	139 ~ 141		98	315 ~ 319	409 ~ 415	499 ~ 507
74	187 ~ 190	137 ~ 138	99 ~ 100	96 ~ 97	309 ~ 314	402 ~ 408	491 ~ 498
73	183 ~ 186	135 ~ 136	98	94 ~ 95	304 ~ 308	395 ~ 401	482 ~ 490
72	180 ~ 182	132 ~ 134	96 ~ 97	92 ~ 93	298 ~ 303	388 ~ 394	473 ~ 481
71	176 ~ 179	130 ~ 131	94 ~ 95	90 ~ 91	293 ~ 297	381 ~ 387	465 ~ 472
70	172 ~ 175	127 ~ 129	92 ~ 93	88 ~ 89	287 ~ 292	374 ~ 380	456 ~ 464
69	169 ~ 171	125 ~ 126	91	86 ~ 87	282 ~ 286	368 ~ 373	447 ~ 455
68	165 ~ 168	123 ~ 124	89 ~ 90	84 ~ 85	276 ~ 281	361 ~ 367	439 ~ 446
67	161 ~ 164	120 ~ 122	87 ~ 88	82 ~ 83	271 ~ 275	354 ~ 360	430 ~ 438
66	158 ~ 160	118 ~ 119	85 ~ 86	80 ~ 81	265 ~ 270	347 ~ 353	422 ~ 429
65	154 ~ 157	115 ~ 117	84	78 ~ 79	260 ~ 264	340 ~ 346	413 ~ 421
64	150 ~ 153	113 ~ 114	82 ~ 83	76 ~ 77	254 ~ 259	333 ~ 339	404 ~ 412
63	146 ~ 149	110 ~ 112	80 ~ 81	74 ~ 75	249 ~ 253	326 ~ 332	396 ~ 403
62	143 ~ 145	108 ~ 109	78 ~ 79	72 ~ 73	243 ~ 248	319 ~ 325	387 ~ 395
61	139 ~ 142	106 ~ 107	77	70 ~ 71	238 ~ 242	312 ~ 318	378 ~ 386
60	135 ~ 138	103 ~ 105	75 ~ 76	68 ~ 69	232 ~ 237	305 ~ 311	370 ~ 377
59	132 ~ 134	101 ~ 102	73 ~ 74	66 ~ 67	227 ~ 231	298 ~ 304	361 ~ 369
58	128 ~ 131	98 ~ 100	71 ~ 72	64 ~ 65	221 ~ 226	291 ~ 297	352 ~ 360
57	124 ~ 127	96 ~ 97	70	62 ~ 63	216 ~ 220	284 ~ 290	344 ~ 351
56	121 ~ 123	94 ~ 95	68 ~ 69	60 ~ 61	210 ~ 215	277 ~ 283	335 ~ 343
55	117 ~ 120	91 ~ 93	66 ~ 67	58 ~ 59	205 ~ 209	270 ~ 276	326 ~ 334
54	113 ~ 116	89 ~ 90	64 ~ 65	56 ~ 57	199 ~ 204	263 ~ 269	318 ~ 325
53	109 ~ 112	86 ~ 88	63	54 ~ 55	194 ~ 198	256 ~ 262	309 ~ 317
52	106 ~ 108	84 ~ 85	61 ~ 62	52 ~ 53	188 ~ 193	249 ~ 255	300 ~ 308
51	102 ~ 105	82 ~ 83	59 ~ 60	50 ~ 51	183 ~ 187	242 ~ 248	292 ~ 299
50	98 ~ 101	79 ~ 81	57 ~ 58	48 ~ 49	177 ~ 182	235 ~ 241	283 ~ 291
49	95 ~ 97	77 ~ 78	56	46 ~ 47	172 ~ 176	228 ~ 234	274 ~ 282
48	91 ~ 94	74 ~ 76	54 ~ 55	44 ~ 45	166 ~ 171	221 ~ 227	266 ~ 273
47	87 ~ 90	72 ~ 73	52 ~ 53	42 ~ 43	161 ~ 165	214 ~ 220	257 ~ 265
46	84 ~ 86	70 ~ 71	50 ~ 51	40 ~ 41	155 ~ 160	207 ~ 213	248 ~ 256
45	80 ~ 83	67 ~ 69	49	38 ~ 39	150 ~ 154	200 ~ 206	240 ~ 247
44	76 ~ 79	65 ~ 66	47 ~ 48	36 ~ 37	144 ~ 149	193 ~ 199	231 ~ 239
43	72 ~ 75	62 ~ 64	45 ~ 46	34 ~ 35	139 ~ 143	186 ~ 192	222 ~ 230
42	69 ~ 71	60 ~ 61	43 ~ 44	32 ~ 33	133 ~ 138	179 ~ 185	214 ~ 221
41	65 ~ 68	58 ~ 59	42	30 ~ 31	128 ~ 132	172 ~ 178	205 ~ 213
40	61 ~ 64	55 ~ 57	40 ~ 41	28 ~ 29	122 ~ 127	165 ~ 171	196 ~ 204
39	58 ~ 60	53 ~ 54	38 ~ 39	26 ~ 27	117 ~ 121	158 ~ 164	188 ~ 195
38	54 ~ 57	50 ~ 52	36 ~ 37	24 ~ 25	111 ~ 116	151 ~ 157	179 ~ 187
37	50 ~ 53	48 ~ 49	35	22 ~ 23	106 ~ 110	144 ~ 150	170 ~ 178
36	47 ~ 49	45 ~ 47	33 ~ 34	20 ~ 21	100 ~ 105	137 ~ 143	162 ~ 169
35	43 ~ 46	43 ~ 44	31 ~ 32	18 ~ 19	95 ~ 99	130 ~ 136	153 ~ 161
34	39 ~ 42	41 ~ 42	29 ~ 30	16 ~ 17	89 ~ 94	123 ~ 129	145 ~ 152
33	35 ~ 38	38 ~ 40	28	14 ~ 15	84 ~ 88	117 ~ 122	136 ~ 144
32	32 ~ 34	36 ~ 37	26 ~ 27	12 ~ 13	78 ~ 83	110 ~ 116	127 ~ 135
31	28 ~ 31	33 ~ 35	24 ~ 25	10 ~ 11	73 ~ 77	103 ~ 109	119 ~ 126
30	24 ~ 27	31 ~ 32	22 ~ 23	8 ~ 9	67 ~ 72	96 ~ 102	110 ~ 118
29	21 ~ 23	29 ~ 30	21	6 ~ 7	62 ~ 66	89 ~ 95	101 ~ 109
28	17 ~ 20	26 ~ 28	19 ~ 20	4 ~ 5	56 ~ 61	82 ~ 88	93 ~ 100
27	13 ~ 16	24 ~ 25	17 ~ 18	2 ~ 3	51 ~ 55	75 ~ 81	84 ~ 92
26	9 ~ 12	21 ~ 23	15 ~ 16	0 ~ 1	45 ~ 50	68 ~ 74	75 ~ 83
25	6 ~ 8	19 ~ 20	14		40 ~ 44	61 ~ 67	67 ~ 74
24	2 ~ 5	17 ~ 18	12 ~ 13		34 ~ 39	54 ~ 60	58 ~ 66
23	0 ~ 1	14 ~ 16	10 ~ 11		29 ~ 33	47 ~ 53	49 ~ 57
22		12 ~ 13	8 ~ 9		23 ~ 28	40 ~ 46	41 ~ 48
21		9 ~ 11	7		18 ~ 22	33 ~ 39	32 ~ 40
20		7 ~ 8	5 ~ 6		12 ~ 17	28 ~ 32	
19		5 ~ 6	3 ~ 4		10 ~ 11		
18		2 ~ 4	1 ~ 2				
17		0 ~ 1	0				
16							
15							
14							
13							
以下							
平均	100	80	58	49	180	238	287
人数	11,524	11,524	11,273	11,170	11,524	11,273	11,170