

## 解 答

- 1 (1) 国語… 5.25 点 算数… 6 点 (2) 8 人 (3) 56.25 %  
 2 (1) 105 秒 (2) 42 秒, 18 段  
 3 (1) 5 通り (2) 25 通り (3) 142 通り  
 4 (1) 7.5 cm<sup>3</sup> (2) 17.5 cm<sup>3</sup> (3) 2.5 cm  
 5 (1) 300 cm<sup>3</sup> (2) 1920 cm<sup>3</sup> (3) 324 : 301

## 解 説

- 1 (1)  $(0 \times 2 + 1 \times 2 + 2 \times 10 + 3 \times 5 + 4 \times 6 + 5 \times 5 + 6 \times 5 + 7 \times 7 + 8 \times 5 + 9 \times 3 + 10 \times 3) \div 48$   
 $= 5.25$  (点) ……国語  
 $(0 \times 0 + 1 \times 1 + 2 \times 4 + 3 \times 1 + 4 \times 5 + 5 \times 9 + 6 \times 7 + 7 \times 6 + 8 \times 10 + 9 \times 3 + 10 \times 2) \div 48$   
 $= 6$  (点) ……算数  
 (2) 下の図 1 の部分になります。したがって、8 人です。  
 (3) 下の図 2 の部分になります。  
 $(9 + 6 + 12) \div 48 = 0.5625 \rightarrow 56.25 \%$   
 (図 1) (図 2)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

- 2 (1) エスカレーターは 35 秒で、 $(30 - 20) = 10$  段進みますから、  
 $35 \div 10 \times 30 = 105$  (秒)  
 (2) 太郎君とエスカレーターの速さの比は 2 : 1，太郎君と次郎君の速さの比は 4 : 3 ですから、  
 太郎 : 次郎 : エスカレーター = 4 : 3 : 2  
 これより、太郎君と次郎君がエスカレーター上を歩いたときの速さの比は、  
 $(4 + 2) : (3 + 2) = 6 : 5$   
 したがって、  
 $\frac{1}{6} : \frac{1}{5} = 5 : 6$  ……時間の比  
 $35 \div 5 \times 6 = 42$  (秒)  
 $30 \div 5 \times 3 = 18$  (段)  
 3 (1) (赤, 白) = (6, 1), (5, 2), (4, 3), (1, 4), (2, 3) の 5 通りあります。  
 (2) 唄のあとに、右に 5 目もり動くとき、(4, 1), (3, 2) の 2 通り。左に 7 目もり動くとき、(1, 6), (2, 5), (3, 4) の 3 通り。したがって、  
 $(2 + 3) \times 5 = 25$  (通り)  
 (3) ① 右→右の場合。  
 右へ 3, 右へ 9 →  $1 \times 2 = 2$  (通り)  
 右へ 4, 右へ 8 →  $1 \times 2 = 2$  (通り)  
 右へ 5, 右へ 7 →  $2 \times 3 = 6$  (通り)  
 右へ 6, 右へ 6 →  $2 \times 2 = 4$  (通り)  
 右へ 7, 右へ 5 →  $3 \times 2 = 6$  (通り)

右へ8, 右へ4 →  $2 \times 1 = 2$  (通り)  
 右へ9, 右へ3 →  $2 \times 1 = 2$  (通り)  
 左→左の場合も同じだけありますから, 全部で,  
 $(2 + 2 + 6 + 4 + 6 + 2 + 2) \times 2 = 48$  (通り)

②右→左の場合。

右へ3, 左へ3 →  $1 \times 1 = 1$  (通り)  
 右へ4, 左へ4 →  $1 \times 1 = 1$  (通り)  
 右へ5, 左へ5 →  $2 \times 2 = 4$  (通り)  
 右へ6, 左へ6 →  $2 \times 2 = 4$  (通り)  
 右へ7, 左へ7 →  $3 \times 3 = 9$  (通り)  
 右へ8, 左へ8 →  $2 \times 2 = 4$  (通り)  
 右へ9, 左へ9 →  $2 \times 2 = 4$  (通り)  
 右へ10, 左へ10 →  $1 \times 1 = 1$  (通り)  
 右へ11, 左へ11 →  $1 \times 1 = 1$  (通り)

左→右の場合も同じだけありますから, 全部で,

$(1 + 1 + 4 + 4 + 9 + 4 + 4 + 1 + 1) \times 2 = 58$  (通り)

2回とも動かないときは $(6 \times 6 =) 36$ 通りありますから, 全部で,  
 $48 + 58 + 36 = 142$  (通り)

- 4 (1)  $8.5 \times 8.5 - 6.5 \times 6.5 = 30$  (cm<sup>2</sup>)  
 $30 \div 4 = 7.5$  (cm<sup>2</sup>)  
 (2)  $6.5 \times 6.5 - 1.5 \times 1.5 = 40$  (cm<sup>2</sup>)  
 $40 \div 4 = 10$  (cm<sup>2</sup>) ……三角形ACD  
 $7.5 + 10 = 17.5$  (cm<sup>2</sup>)  
 (3)  $AB \times BC \div 2 = 7.5 \rightarrow AB \times BC = 15$   
 かけて15, たして8.5になる2数を調べると,  
 $2.5 \times 6 = 15$   
 したがって, ABの長さは2.5cmです。

- 5 (1) AからBCに垂線(AM)を引くと,  $AB = 25$ cm,  $BM = 15$ cm  
 で, 三角形ABMは, 3 : 4 : 5の直角三角形になります。よって,  
 $25 \div 5 \times 4 = 20$  (cm) ……AM  
 $30 \times 20 \div 2 = 300$  (cm<sup>2</sup>) ……三角形ABC  
 (2) 三角形AMNも3 : 4 : 5の三角形になりますから,  
 $20 \div 5 \times 4 = 16$  (cm) ……MN  
 $24 \times 16 \div 2 = 192$  (cm<sup>2</sup>) ……三角形ADM  
 したがって, AHの長さは,  
 $192 \times 2 \div 20 = 19.2$  (cm)  
 よって, 三角すいの体積は,  
 $300 \times 19.2 \div 3 = 1920$  (cm<sup>3</sup>)  
 (3) 三角形ADHも3 : 4 : 5の三角形になります。  
 $24 \div 5 \times 3 = 14.4$  (cm) ……DH  
 $20 - 14.4 = 5.6$  (cm) ……HM  
 $DH : HM = 14.4 : 5.6 = 18 : 7$   
 したがって, 三角形DEFと四角形EBCFの面積の比は,  
 $(18 \times 18) : (25 \times 25 - 7 \times 7) = 324 : 301$   
 よって, 体積の比も324 : 301になります。

