

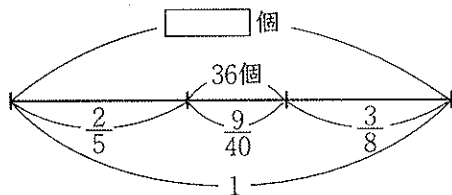
# 算 数

## ● 解 答 ●

- 1** (1) 45 (2) 7.06 (3)  $\frac{11}{25}$   
 (4) 12 (5) 16 (6) 53  
 (7) 160 (8) 8 (9) 785
- 2** (1) 8個 (2) 12個 (3) 49
- 3** (1) 137個 (2) 11枚
- 4** (1)① 5000円 ② 25%  
 (2) 10.5%
- 5** (1) 毎時12km  
 (2)① 4.75km ② 1時間9分後
- 6** (1) 48人 (2) 34人
- 7** (1)  $169.56\text{cm}^2$   
 (2)① 21.7cm ②  $43.4\text{cm}^2$

## ◆ 解 説 ◆

- 1** (7) 全体の個数を1として線分図をかくと、下の図のようになります。



36個が、 $1 - \frac{2}{5} - \frac{3}{8} = \frac{9}{40}$ にあたるので、全体の個数は、 $36 \div \frac{9}{40} = 160$ (個)です。

- (8) 次のテストで93点をとると、これまでの平均点79.5点とくらべて、 $93 - 79.5 = 13.5$ (点)多くとれます。この13.5点分で、平均点が $81 - 79.5 = 1.5$ (点)上がるので、テストの回数は、 $13.5 \div 1.5 = 9$ (回)です。ただし、これは次回のテストもふくむので、これまでのテストの回数は $9 - 1 = 8$ (回)です。
- (9) 円柱の表面積は、(側面積) + (底面

積) × 2で求めます。図の円柱を展開したときの側面の長方形は、たてが20cm、横が底面の円周と等しく、 $5 \times 2 \times 3.14 = 10 \times 3.14$ (cm)です。よって、表面積は、 $20 \times 10 \times 3.14 + 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 = (20 \times 10 + 5 \times 5 \times 2) \times 3.14 = 250 \times 3.14 = 785$ ( $\text{cm}^2$ )です。

- 2** (2)  $A = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 48 \times 49 \times 50$ です。一の位からならぶ0の個数はAを素数の積で表したときに、 $2 \times 5 (= 10)$ の組が何組あるかで決まります。これは、5の個数とくらべ、2の個数の方が多いので、5の個数を調べることによって求めます。5の倍数は1から50までに、 $50 \div 5 = 10$ (個)あり、その中で25と50には5が2個ずつあるので、5の個数は、 $10 + 2 = 12$ (個)です。よって、 $2 \times 5$ の組は12組あるので、一の位からならぶ0の個数は12個です。

- (3) 約数が3個の整数というのは、同じ素数を2個かけ合わせた整数です。小さいものから順に書き出すと、 $2 \times 2 = 4$ ,  $3 \times 3 = 9$ ,  $5 \times 5 = 25$ ,  $7 \times 7 = 49$ , …となりますから、4番目は49です。

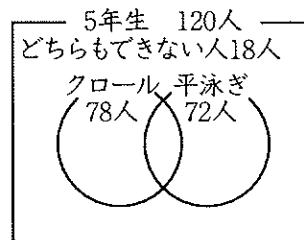
- 3** (2) 枚数を逆にすると代金が増えることから、予定している80円切手の枚数は50円切手の枚数より少ないことがわかります。その枚数の差は、 $150 \div (80 - 50) = 5$ (枚)です。合計の枚数は27枚ですから、予定していた80円切手の枚数は、 $(27 - 5) \div 2 = 11$ (枚)です。

- 4** (2) 仕入れ値を1とすると、定価は30%の利益を見こんでいるので、 $1 + 0.3 = 1.3$ にあたります。この定価の1割5分引きで売ったときのねだんは、 $1.3 \times (1 - 0.15) = 1.105$ と表せます。

よって、利益の割合は、 $1.105 - 1 = 0.105$  より、10.5%です。

- 5** (2)② 2人が反対の方向に進むと、12分間で2人は、 $(115 + 75) \times 12 = 2280$ (m)はなれます。その後、2人が同じ方向に進むので、速さの差の分だけ近づいていきます。よって、同じ方向に進み始めてから追いつくまでにかかる時間は、 $2280 \div (115 - 75) = 57$ (分)です。したがって、出発してから、 $12 + 57 = 69$ (分後) → 1時間9分後です。

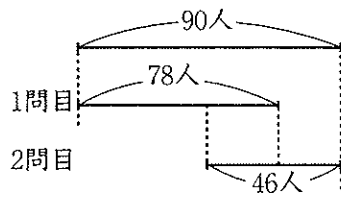
- 6** (1) クロールができる人は、 $120 \times 0.65 = 78$ (人)、ど



ちらもできない人は、 $120 \times 0.15 = 18$ (人)です。これをベン図に表すと、上の図のようになります。

どちらかあるいは両方泳げる人の人数は、 $120 - 18 = 102$ (人)です。クロールができる人と平泳ぎができる人の和、 $78 + 72 = 150$ (人)は、両方できる人を2回数えているので  $150 - 102 = 48$ (人)が両方ともできる人の人数です。

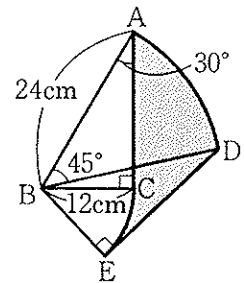
- (2) 右の線分図で、重なる部分がかく格者を表します。この重なりをいちばん短くするように考えます。



1問目が不正解である人の人数は、 $90 - 78 = 12$ (人)です。この12人が全員、2問目を正解したとき、1問目と2問目の両方を正解した人がもっとも少なくなり、 $46 - 12 = 34$ (人)です。

また、3問目を正解した29人全員が、この34人の中にいると考えると、合格者は34人のままで、もっとも少なくなります。

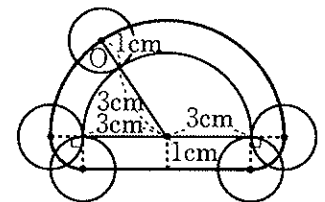
- 7** (1) 右の図のかげをつけた部分になります。かげをつけた部分の面積は、図形全体から白い部分をひいて求め



ます。そのうち、三角形ABCと三角形DBEは同じ形なので、面積が等しいから、おうぎ形BDAとおうぎ形BECの面積の差が、求める面積と等しくなります。また、三角形ABCは30度、60度の角をもつ直角三角形だから、辺BCの長さは  $24 \div 2 = 12$ (cm)です。したがって、 $24 \times 24 \times 3.14 \times \frac{45}{360} - 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{45}{360} = 169.56$ ( $\text{cm}^2$ )です。

- (2)① 中心O

が動いたあとは、右の図

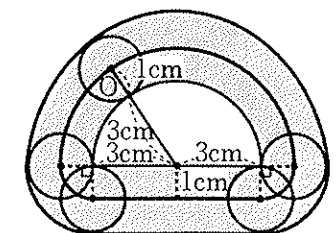


のように

なります。 $4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{180}{360} + 1 \times 2 \times 3.14 \times \frac{90}{360} \times 2 + 3 \times 2 = 21.7$ (cm)

- ② 円が動

いたあとは、右の図のよう



なります。

$5 \times 3.14 \times \frac{180}{360} - 3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{180}{360} + 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{90}{360} \times 2 + 2 \times 3 \times 2 = 43.4$ ( $\text{cm}^2$ )