

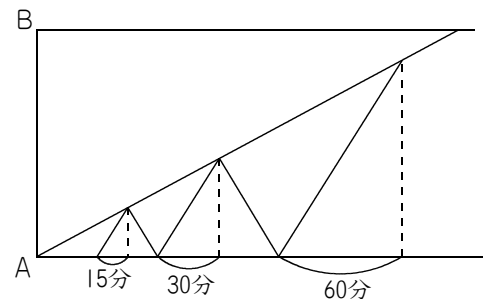
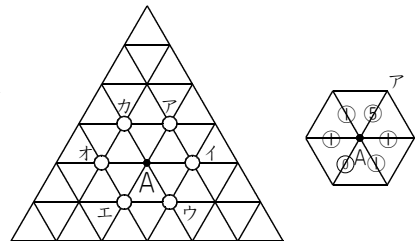
第1日

解答

- ① 42 ② ① 48 ② 30 ③ 20000007 ④ 2 ⑤ 25
 ⑥ 54 ⑦ 645312 ⑧ 150 ⑨ ① 80 ② 240 ⑩ 7.31
 ⑪ $2\frac{16}{17}$ ⑫ ① 3050 ② 10676 ⑬ ① 147 ② 15

解説

- ② 時間を刻む比は、 $A:B=360:350=36:35$ ， $B:C=420:440=21:22$ したがって、
 $A:B:C=108:105:110$ Cが11時間たったときのAは10.8時間(10時48分)，Bは
 10.5時間(10時30分)になる。
- ③ 207, 2007, 20007, ……，を9で割った数を求めると，23, 223, 2223, ……，となるから，
 $27=3\times 9$ ， $81=9\times 9$ より，この数の中でさらに3で割り切れ，9で割り切れない数を見つけると，
 2222223になるから， $2222223\times 9=20000007$ になる。
- ④ 四捨五入したときと切り捨てたときの差が， $34-30=4$ (点)だから，四捨五入して切り上がった数が4個あ
 る。これより，3で割って割り切れる数と3で割って1あまる数の和は， $10-4=6$ (個) また，3で割ったと
 き2あまる数を3倍すると，切り捨てた数を3倍するときよりも， $0.666\cdots\times 3=2$ 増えるから，
 $100-(30\times 3+2\times 4)=2$ より，3で割って1あまる数は2個とわかる。
- ⑤ 最後のA，Bに含まれる食塩の重さを7，3とすると，はじめのBに含まれる食塩の重さは，
 $(7+3)\div(3+2)\times 2=4$ となる。60gの水を加えたあとの食塩水Bの重さは，
 $40+60=100$ (g)で，最後のBに含まれる食塩の重さが3なので，BからAに移した食塩水の重さは，
 $100\times\frac{4-3}{4}=25$ (g)とわかる。
- ⑥ 3秒後には，図のア～カのいずれかの地点にいる。Aからアに3秒で
 行く進み方は $5+1\times 4=9$ (通り)あり，対称性に注目すると，他も
 同様なので， $9\times 6=54$ (通り)
- ⑦ $600000\div 64=9375$ より，600000は64の倍数。
 残り1, 2, 3, 4, 5で64の倍数になる数を探す。64は4の倍
 数だから，下2けたは，12, 24, 32, 52。これより，いろい
 ろためして， $645312\div 64=10083$
- ⑧ 分速の差は， $90-30=60$ (m) だから，1回目に
 追いつく地点は， $900\div 60=15$ (分)より， $900+30\times 15=1350$ (m) A地点にもどり，2回目に追
 いつくまでの時間は， $(1350+30\times 15)\div 60=30$
 (分) これより，右のグラフのようになる。ここで，荷車
 がB地点に着くのは，P君が出発してから， $(6000-900)\div 30=170$ (分) だから， $15\times 2+30\times 2+60\times 1=150$ (分) より，150分後とわかる。

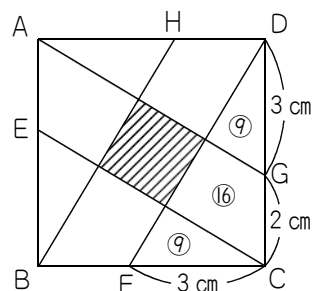


- ⑨ 25秒後に、A、Bが最初にP地点にボールを同時に運んでくるので、15と25の最小公倍数75より、 $(25+75=)$ 100秒まで調べる。Aがリードしているのは、40秒～50秒と70秒～75秒の15秒間なので、 $(420-25) \div 75 = 5$ あまり 20 より、全部で $15 \times 5 + 5 = 80$ (秒) Bがリードしているのは、25秒～40秒と50秒～70秒と75秒～85秒の45秒間なので、全部で $45 \times 5 + 15 = 240$ (秒)

秒	25	40	55	70	85	100
A (個)	3	6	9	12	15	18
秒	25	50	75	100		
B (個)	5	10	15	20		

- ⑩ 内側の正方形の面積は、 $(5+3) \times (5+3) - 5 \times 3 \div 2 \times 4 = 34$ (cm²) これより、円の「半径×半径」は、 $34 \div 4 = 8.5$ したがって、斜線部分の面積は、 $34 - 8.5 \times 3.14 = 7.31$ (cm²)

- ⑪ 三角形の相似比は、 $3 : (3+2) = 3 : 5$ だから、面積の比は、 $(3 \times 3) : (5 \times 5) = 9 : 25$ これより、それぞれの面積は右の図のようになる。したがって、斜線部分以外の面積は、 $3 \times 5 \div 2 = 7.5$ (cm²) $7.5 \div (9+16+9) \times 25 \times 4 = 22\frac{1}{7}$ (cm²)
よって、斜線部分の面積は、 $5 \times 5 - 22\frac{1}{7} = 2\frac{6}{7}$ (cm²)



- ⑫ ① 半径50cmの円の面積から、2辺が60cmと80cmの長方形の面積をひけば求まる。したがって、 $50 \times 50 \times 3.14 - 80 \times 60 = 3050$ (cm²)
② 内側の側面は、半径40cmの円と半径30cmの円になり、底面には半径30cmの円ができる。したがって、 $40 \times 40 \times 3.14 + 30 \times 30 \times 3.14 + 30 \times 30 \times 3.14 = 3400 \times 3.14 = 10676$ (cm²)

- ⑬ 正面と真横から見たときの面の数は、 $5+5+4+5+5=24$ (面)、 $5+5+5+4+5=24$ (面) 真上から見たときの面の数は、 $5 \times 5 = 25$ (面) したがって、正面、真横、真上から見たときの面の数は、 $(24+24) \times 2 + 25 = 121$ (面) また、正面と真横から見て見えない面は右の太線の部分なので26面。 よって、シールの枚数は、 $121 + 26 = 147$ (枚) また、3枚のシールのはられている立方体は右の図の個数だけあるので15個。

1	4	3	3	4	5
2	3	4	2	2	1
3	4	2	2	5	2
4	5	1	2	1	2
5	3	3	1	1	

1個	2個		1個	3個
1個		1個		
1個				1個
1個				1個
1個				1個