

解 答

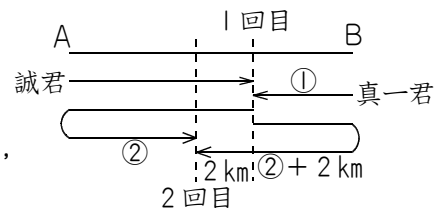
- ① (1) 24通り (2) 8通り (3) 9通り
 ② (1) 47回 (2) 4
 ③ (1) 毎時12km (2) 1時間40分後 (3) 誠君：毎時6.3km, 真一君：毎時5.7km
 ④ (1) 288cm² (2) 解説参照 ⑤ (1) 解説参照 (2) 解説参照

解 説

- ① (1) $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (通り)
 (2) 春夫, 夏夫, 秋子, 冬子の携帯電話をそれぞれA, B, C, Dとすると, 春夫が自分の電話を取った場合の他の3人の取り方は, (A, C, D, B)と(A, D, B, C)の2通りです。よって, $2 \times 4 = 8$ (通り)
 (3) 春夫がBの電話を取った場合の他の3人の取り方は(B, A, D, C), (B, C, D, A), (B, D, C, A)の3通りですから, $3 \times 3 = 9$ (通り)

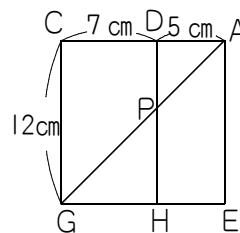
- ② (1) $50 \div 2 = 25$, $50 \div 4 = 12$ あまり2, $50 \div 8 = 6$ あまり2, $50 \div 16 = 3$ あまり2, $50 \div 32 = 1$ あまり18より, $25 + 12 + 6 + 3 + 1 = 47$ (回)
 (2) 1から25までの数を素因数分解すると, $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 25 = \underbrace{2 \times \dots \times 2}_{(22\text{個})} \times \underbrace{3 \times \dots \times 3}_{(10\text{個})} \times \underbrace{5 \times \dots \times 5}_{(6\text{個})} \times 7 \times 7 \times 7 \times 11 \times 11 \times 13 \times 17 \times 19 \times 23$
 2をかけ合わせたときの一の位は(2, 4, 8, 6)の周期ですから, $(22 - 6) = 16$ 個かけ合わせたときの一の位は6です。3を10個かけ合わせたときの一の位は(3, 9, 7, 1)の周期ですから, 10個かけ合わせたときの一の位は9です。7を3個かけ合わせたときの一の位は3ですから, 6と9と3と残りの数の一の位をかけ合わせたときの一の位は, $6 \times 9 \times 3 \times 1 \times 1 \times 3 \times 7 \times 9 \times 3 = 4$

- ③ (1) $40 \div 3 \frac{1}{3} = 12$ (km)
 (2) $20 \div 12 = 1 \frac{2}{3}$ (時間後) → 1時間40分後
 (3) 真一君がB地点から1回目に出会うまでに進んだ道のりを①とすると, 2人が1回目に出会ってから2回目に出会うまでに進んだ道のりの差は2kmになります。2人の速さの差は, 時速, $2 \div 3 \frac{1}{3} = 0.6$ (km), 和は時速12kmですから, 誠君の時速は, $(12 + 0.6) \div 2 = 6.3$ (km), 真一君の時速は, $12 - 6.3 = 5.7$ (km)

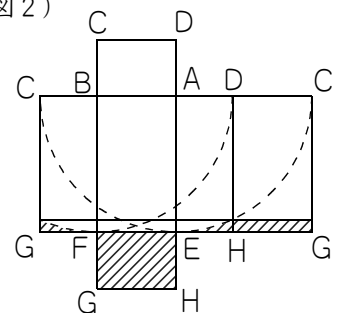


- ④ (1) (図1)より, 三角形AGEは $12 \times 12 \div 2 = 72$ (cm²)ですから, $72 \times 4 = 288$ (cm²)
 (2) 点Pが辺ABから12cm以上はなれると三角形ABPの面積は三角形ABEの面積より大きくなります。したがって, (図2)のようになります。

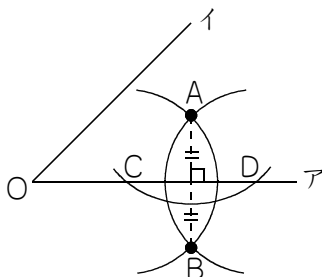
(図1)



(図2)



- ⑥ (1)



- (2)

