

1. 두 개의 자연수를 곱하였더니 3000이 되었습니다. 이 두 자연수에 숫자 0이 들어있지 않을 때, 다음 중 이 두 수 중의 하나가 될 수 없는 것을 고르시오.

① 8 ② 12 ③ 24 ④ 125 ⑤ 375

해설

$$3000 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5$$

여기서, 2와 5의 곱은 1의 자리가 항상 0이므로,

두 자연수는 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 와 $5 \times 5 \times 5 = 125$, $2 \times 2 \times 2 = 8$

과 $3 \times 5 \times 5 \times 5 = 375$

2. 다음은 흰색, 검은색, 회색 구슬을 일정한 규칙에 따라 늘어놓은 것입니다. 이와 같은 규칙으로 구슬을 늘어놓는다면 221 번째 자리의 구슬은 무슨 색입니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 회색

해설

구슬 7개를 규칙적으로 늘어 놓은 것입니다.
 $221 \div 7 = 31 \cdots 4$
따라서 4번째 구슬 회색입니다.

3. 승준이는 8월부터 100원짜리 동전을 모으기 시작하였습니다. 모은 동전의 개수는 매달 2배씩 늘어나 12월에는 224개가 되었습니다. 승준이가 8월에 모은 돈은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1400 원

해설

8월에 모은 동전의 개수를 알아보면

$$\begin{array}{l} 12월 \times 2 \nearrow 224개 \\ 11월 \times 2 \nearrow 112개 \\ 10월 \times 2 \nearrow 56개 \\ 9월 \times 2 \nearrow 28개 \\ 8월 \times 2 \nearrow 14개 \end{array} \div 2$$

따라서 승준이가 8월에 모은 100원짜리 동전은 14개이므로,
모은 돈은 1400원입니다.

4. 소정이는 30분에 1.8km를 걷고, 동규는 2시간에 8km를 걷습니다. 소정이네 집과 동규네 집 사이의 거리는 22.8km입니다. 두 사람이 각자의 집에서 동시에 출발하여 서로를 향해 걸으면, 두 사람은 몇 시간 후에 만나겠습니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 3 시간

해설

소정이가 1시간 동안 걷는 거리 :

$1.8 + 1.8 = 3.6(\text{ km})$

동규가 1시간 동안 걷는 거리 : $8 \div 2 = 4(\text{ km})$

시간	1	2	3
소정	3.6	7.2	10.8
동규	4	8	12
거리의 합	7.6	15.2	22.8

따라서 3시간 후에 만납니다.

5. 1에서 9까지의 숫자 카드 중에서 아래와 같이 두 장의 숫자 카드를 뽑아 두 자리 수 2개를 만들었습니다. 이때, 만든 두 수의 차가 36이 되는 경우는 모두 몇 가지입니까?

뽑은 카드		만든 수
1	2	12, 21

▶ 답: 가치

▷ **정답.** 5 가지

해설

1에서 9까지의 숫자 카드 중에서 2장을 뽑아 두 자리 수를 만들 때 두 수의 차가 36이 되는 경우를 차례로 찾거나, 뽑은 두 수의 차를 비교하여 두 숫자의 차가 4인 경우가 두 수의 차가 36이 된다는 사실을 알도록 합니다.

두 수의 차이가 36 이 되기 위해서는 열의 자리로 받아대입이 없든 경우 십의 자리의 숫자끼리의 차이가 3 이 되어야 하므로 두 장의 숫자 카드를 뽑을 때 그 수의 차이가 3 이 되는 카드를 뽑으면 됩니다.

이와 같은 조건을 만족하도록 숫자 카드 2 장을 뽑으면

$$(1,4) (2,5) (3,6) (4,7) (5,8) (6,9) \circ | \underline{\text{고}},$$

이 숫자 카드로 두 자리 수 2 개를 만들어 그 차를 구하면 받아내림이 있는 식이 되므로 두 자리의 수의 차는 36 이 될 수 없습니다.

따라서 받아내림이 있는 경우는 십의 자리의 숫자끼리의 차가 4가 되어야 합니다.

따라서 이 조건을 만족하도록 숫자 카드 2 장을 뽑으며

(1, 5), (2, 6), (3, 7), (4, 8), (5, 9) 이고

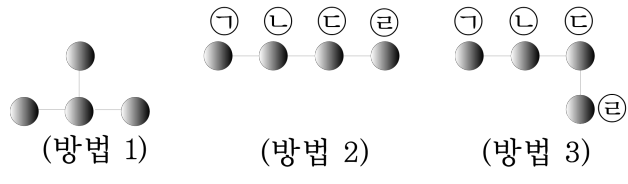
(1, 5) (2, 0) (3, 7) (4, 8) (5, 9) 이고,
 이 수를 각각 두 칸씩의 수를 만드는 그 칸을 그리면

이 낫자 카드도 두 자다

$$(1, 5) \rightarrow 51 - 15 = 36$$
$$(2, 6) \rightarrow 62 - 26 = 36$$
$$(3, 7) \rightarrow 73 - 37 = 36$$
$$(4, 8) \rightarrow 84 - 48 = 36$$

$(5, 9) \rightarrow 95 - 59 = 36$
따라서 2 개의 두 자리 수의 차가 36 이 되는 경우는 5 가지입니다

6. (방법 1)과 (방법 2)는 크기와 모양이 같은 구슬 4 개를 철사 3 개로 연결할 수 있는 방법을 나타낸 것입니다. 이 때, (방법 3)은 (방법 2)에서 구슬 ㉔과 구슬 ㉕을 연결한 철사를 구부려서 만든 경우와 같으므로 (방법 2)와 같은 경우로 생각합니다. 이와 같은 방법으로 크기와 모양이 같은 구슬 6 개를 5 개의 철사로 연결하는 방법은 모두 몇 가지 인지 구하시오.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6가지

해설

선분과 점의 연결 상태를 이해합니다.

하나의 구슬에 철사가 몇 개씩 연결되는지 생각해 봅니다.