

1. 다음과 같이 어떤 규칙에 따라 곱이 구해지고 있습니다. 이 규칙에 따라  $33335 \times 33335$  의 곱을 구하시오.

$$35 \times 35 = 1225$$

$$335 \times 335 = 112225$$

$$3335 \times 3335 = 11122225$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1111222225

### 해설

곱하는 두 수의 일의 자리 숫자 5 앞에 3이 하나씩 늘어날 때마다 곱 1225의 1과 2가 하나씩 늘어납니다.

$$3335 \times 3335 = 11122225$$

3 개      3 개      3 개 4 개

$$33335 \times 33335 = 1111222225$$

4 개      4 개      4 개 5 개

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 4 번째 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

$$\begin{array}{r} 12\text{월} \\ 11\text{월} \\ 10\text{월} \\ 9\text{월} \\ 8\text{월} \end{array} \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 2 \\ \times 2 \\ \times 2 \\ \times 2 \end{array} \left. \begin{array}{l} \curvearrowright \\ \curvearrowright \\ \curvearrowright \\ \curvearrowright \\ \curvearrowright \end{array} \begin{array}{l} 224\text{개} \\ 112\text{개} \\ 56\text{개} \\ 28\text{개} \\ 14\text{개} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \div 2 \\ \div 2 \\ \div 2 \\ \div 2 \\ \div 2 \end{array}$$

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

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: 3시간

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

뽑은 카드	만든 수
1    2	12, 21

▶ 답 :    가지

▷ 정답 : 5가지

**해설**

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

두 수의 차가 36 이 되기 위해서는 일의 자리로 받아내림이 없는 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) 이고,

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 차이가 4 가 되어야 합니다.

따라서 이 조건을 만족하도록 숫자 카드 2 장을 뽑으면

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

이 숫자 카드로 두 자리의 수를 만들어 그 차를 구하면

(1, 5) →  $51 - 15 = 36$

(2, 6) →  $62 - 26 = 36$

(3, 7) →  $73 - 37 = 36$

(4, 8) →  $84 - 48 = 36$

(5, 9) →  $95 - 59 = 36$

따라서 2 개의 두 자리 수의 차이가 36 이 되는 경우는 5 가지입니다.

6. 1부터 20까지의 자연수 중 서로 다른 두 수 ㉠과 ㉡으로  $\frac{\text{㉠} + \text{㉡}}{\text{㉠} - \text{㉡}}$  과 같이 나타내었을 때, 이 수가 될 수 있는 가장 큰 값은 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 39

### 해설

가장 큰 분수를 만들려면 분모는 가장 작은 수가 되고, 분자는 가장 큰 수가 되어야 합니다.

즉 분모는 작고 분자는 클수록 분수의 크기는 커집니다.

따라서 분모가 가장 작은 수가 되려면 ㉠에 20, ㉡에 19를 넣어야 합니다.

$$\rightarrow \frac{20 + 19}{20 - 19} = \frac{39}{1} = 39$$