

2. 어느 할인점에서 음료수를 6개를 묶어서 1950원에 판매하고 있습니다. 15000원으로 음료수를 몇 개 살 수 있습니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 42개

해설

음료수의 수와 음료수 값 사이의 대응 관계를 표로 나타내면 다음과 같습니다.

음료수의 수(개)	6	12	18	24
음료수의 값(원)	1950	3900	5850	7800

음료수의 수(개)	30	36	42	48
음료수의 값(원)	9750	11700	13650	15600

3. 두 수 사이의 관계식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

\square	1	2	3	4	5	6	7
Δ	5	10	15	20	25	30	35

- ① $\Delta = \square + 1$ ② $\Delta = \square + 2$ ③ $\Delta = \square \times 3$
④ $\Delta = \square \times 4$ ⑤ $\Delta = \square \times 5$

해설

$\square \times 5 \Rightarrow \Delta$ 식으로 나타낸 것 : $\Delta = \square \times 5$

4. 다음 표를 보고, □와 △의 관계식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

□	1	2	3	4	5
△	9	10	11	12	13

- ① $\Delta = \square + 4$ ② $\Delta = \square + 8$ ③ $\Delta = \square - 8$
④ $\Delta = \square - 2$ ⑤ $\Delta = \square \times 3$

해설

$\square + 8 \Rightarrow \Delta$
식으로 나타낸 것 : $\Delta = \square + 8$

5. 5명에 4000원 하는 생수를 24000원으로는 몇 병 살 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 병

▷ 정답: 30 병

해설

(생수 한 병의 값) = $4000 \div 5 = 800$ (원)

(살 수 있는 생수의 수) = $24000 \div 800 = 30$ (병)

6. 다음과 같이 성냥개비로 삼각형을 만들었습니다. 삼각형을 8 개 만드는 데 성냥개비는 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

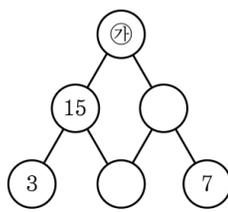
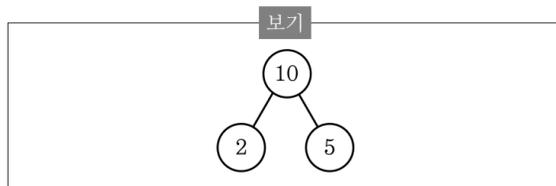
▷ 정답: 17 개

해설

삼각형 수	1	2	3	4] (삼각형 수) × 2 + 1
성냥개비 수	3	5	7	9	

→ $8 \times 2 + 1 = 17$ 개

7. <보기>와 같이 계산할 때, ㉔에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답:

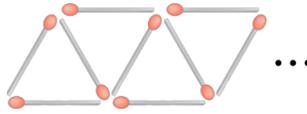
▶ 정답: 525

해설

```
graph TD; ㉔((㉔)) --- 15((15)); ㉔ --- ㉓((㉓)); 15 --- 3((3)); 15 --- ㉒((㉒)); ㉓ --- ㉑((㉑)); ㉓ --- 7((7));
```

㉒ \times 3 = 15 이므로 ㉒ = 5, ㉑ = 5 \times 7 = 35
따라서, ㉔ = 15 \times 35 = 525 입니다.

8. 다음과 같이 성냥개비를 놓아 여러 개의 정삼각형을 만들려고 합니다. 정삼각형 85개를 만드는데 필요한 성냥개비는 몇 개입니까?



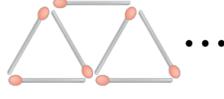
▶ 답: 개

▷ 정답: 171개

해설

정삼각형의 수가 1개 늘어날 때마다 성냥개비의 수는 2개씩 늘어납니다. 따라서 정삼각형 85개를 만들려면 $(85 \times 2) + 1 = 171$ (개)입니다.

9. 다음과 같이 성냥개비로 정삼각형을 만들고 있습니다. 정삼각형 8개를 만드는 데 필요한 성냥개비는 모두 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 17개

해설

$$3 + (8 - 1) \times 2 = 17 \text{ 개}$$

10. 100cm 의 색 테이프를 두 도막으로 나누려고 합니다. 긴 도막이 짧은 도막보다 10cm 더 길게 하려면, 긴 도막은 몇 cm 로 해야 하나?

▶ 답: cm

▷ 정답: 55cm

해설

짧은 도막 : $(100 - 10) \div 2 = 45(\text{cm})$

긴 도막 : $100 - 45 = 55(\text{cm})$

11. 준호는 1 월부터 용돈을 아껴 저축하기로 하였습니다. 저축한 돈은 매달 2 배로 늘어나서 4 월에는 36000 원이 되었다고 할 때, 준호가 1 월에 저축한 돈은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 4500원

해설

거꾸로 생각합니다.

1월 ($\times 2$) \Rightarrow 2월 ($\times 2$) \Rightarrow 3월 ($\times 2$) \Rightarrow 4월 (36000 원)

따라서 1월에 저축한 돈은 $36000 \div 2 \div 2 \div 2 = 4500$ (원) 입니다.

12. 다음 보기는 민지가 만든 새로운 수의 표현 방법입니다. 이와 같은 방법으로 수를 나타낼 때, 1.101은 어떻게 나타낼 수 있습니까?

<보기>

$$\begin{aligned}0.1 &= 01 \\ 1.1 &= 1 * 01 \\ 1.11 &= 1 * 01 * 001\end{aligned}$$

- ① $1 * 101$ ② $1 * 011$ ③ $1 * 01 * 001$
④ $1 * 01 * 0001$ ⑤ $1 * 010 * 0001$

해설

보기에 제시된 수의 표현 방식에서 *는 덧셈을 나타내는 기호이며, 숫자 앞의 0은 소수점 이하의 자리값을 나타냅니다.
즉 01은 1이 소수 첫째 자리의 숫자인 0.1을 나타냅니다.
그러므로 $1.1 = 1 + 0.1 = 1 * 01$
 $1.11 = 1 + 0.1 + 0.01$
 $= 1 * 01 * 001$
따라서 $1.101 = 1 + 0.1 + 0.001$
 $= 1 * 01 * 0001$

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

▶ 답: 시간

▷ 정답: 3시간

해설

소정이가 1시간 동안 걷는 거리 :

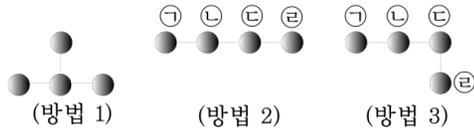
$$1.8 + 1.8 = 3.6(\text{ km})$$

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.

14. (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.

15. 다음과 같이 어떤 규칙에 따라 곱이 구해지고 있습니다. 이 규칙에 따라 33335×33335 의 곱을 구하시오.

$$\begin{aligned} 35 \times 35 &= 1225 \\ 335 \times 335 &= 112225 \\ 3335 \times 3335 &= 11122225 \end{aligned}$$

▶ 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

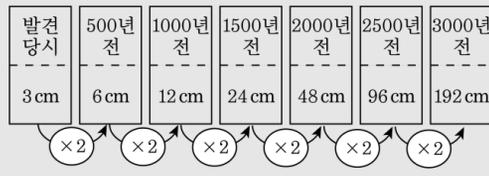
16. 3 천 년 전에 만들어진 것으로 보이는 금속 장식 막대가 유적지에서 발굴되었습니다. 함께 발견된 기록에 의하면 500 년마다 그 길이가 반으로 줄어들도록 만들었다고 합니다. 발견 당시 막대의 길이가 3cm 였다면 3 천 년 전에는 몇 cm 였겠습니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 192cm

해설

$3000 \div 500 = 6$,
500 년마다 그 길이가 반으로 줄어드므로 모두 6 번이 줄어든 것입니다.



따라서 192cm입니다.

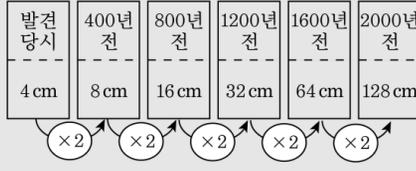
17. 2 천 년 전에 만들어진 것으로 보이는 금속 장식 막대가 유적지에서 발굴되었습니다. 함께 발견된 기록에 의하면 400 년마다 그 길이가 반으로 줄어들도록 만들었다고 합니다. 발견 당시 막대의 길이가 4cm 였다면, 2 천 년 전에는 몇 cm 였겠습니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 128 cm

해설

400 년마다 그 길이가 반으로 줄어들므로 모두 5 번이 줄어든 것입니다.



따라서 128 cm입니다.

18. 다음은 흰색, 검은색, 회색 구슬을 일정한 규칙에 따라 늘어놓은 것입니다. 이와 같은 규칙으로 구슬을 늘어놓는다면 145 번째 자리의 구슬은 무슨 색입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 흰색

해설

구슬 7개를 규칙적으로 늘어 놓은 것입니다.
 $145 \div 7 = 20 \cdots 5$
따라서 5번째 구슬과 같이 흰색 입니다.

19. 다음은 일정한 규칙을 갖고 세로로 수를 늘어놓은 것입니다.

㉞의 값을 구하시오.

1	7	6	8	㉞
3	㉞	5	㉞	8
㉞	2	2	8	1

▶ 답:

▶ 정답: 5

해설

주어진 규칙은 덧셈의 세로셈을 나타낸 것입니다.

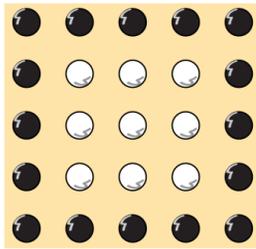
	1	7	6	8	㉞
+	3	㉞	5	㉞	8
	㉞	2	2	8	1

$㉞ + 8 = 11 \rightarrow ㉞ = 3$ 만아 올림이 있었으므로,

$8 + ㉞ + 1 = 18, \rightarrow ㉞ = 9, 7 + ㉞ + 1 = 12$

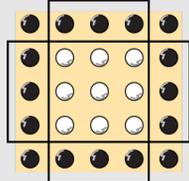
$\rightarrow ㉞ = 4, 1 + 1 + 3 = 5 \rightarrow ㉞ = 5$

20. 다음과 같이 흰 바둑돌을 가로와 세로에 줄 맞추어 놓은 다음 검은 바둑돌을 둘러쌉니다. 검은 돌이 40개였다면, 흰 돌은 몇 개입니까?



- ① 49개 ② 64개 ③ 81개
 ④ 100개 ⑤ 121개

해설



왼쪽과 같이 각 꼭지점 4개를 제외 하면 흰 바둑돌의 개수를 쉽게 알 수 있습니다.

$$40 - 4(\text{각 꼭지점 바둑수}) = 36 \div 4 = 9$$

따라서 흰 바둑돌은 가로 세로 9개씩이므로
 $9 \times 9 = 81(\text{개})$ 가 됩니다.

21. 1에서 9까지의 숫자 카드 중에서 아래와 같이 두 장의 숫자 카드를 뽑아 두 자리 수 2개를 만들었습니다. 이때, 만든 두 수의 차이가 36이 되는 경우는 모두 몇 가지입니까?

뽑은 카드		만든 수
1	2	12, 21

▶ 답: 가지

▷ 정답: 5가지

해설

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

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

이와 같은 조건을 만족하도록 숫자 카드 2장을 뽑으면

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

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

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

따라서 이 조건을 만족하도록 숫자 카드 2장을 뽑으면

(1,5) (2,6) (3,7) (4,8) (5,9) 이고,

이 숫자 카드로 두 자리의 수를 만들어 그 차를 구하면

$$(1, 5) \rightarrow 51 - 15 = 36$$

$$(2, 6) \rightarrow 62 - 26 = 36$$

$$(3, 7) \rightarrow 73 - 37 = 36$$

$$(4, 8) \rightarrow 84 - 48 = 36$$

$$(5, 9) \rightarrow 95 - 59 = 36$$

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

22. 1부터 20까지의 자연수 중 서로 다른 두 수 \textcircled{A} 과 \textcircled{B} 으로 $\frac{\textcircled{A}+\textcircled{B}}{\textcircled{A}-\textcircled{B}}$ 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 \textcircled{A} 에 20, \textcircled{B} 에 19를 넣어야 합니다.

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

23. 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

$$\begin{array}{l} 12\text{월} \times 2 \left(\begin{array}{l} 224\text{개} \\ 112\text{개} \end{array} \right) \div 2 \\ 11\text{월} \times 2 \left(\begin{array}{l} 56\text{개} \\ 28\text{개} \end{array} \right) \div 2 \\ 10\text{월} \times 2 \left(\begin{array}{l} 14\text{개} \end{array} \right) \div 2 \\ 9\text{월} \times 2 \left(\begin{array}{l} 7\text{개} \end{array} \right) \div 2 \\ 8\text{월} \times 2 \left(\begin{array}{l} 3.5\text{개} \end{array} \right) \div 2 \end{array}$$

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

24. 승호는 5월부터 저금을 하기 시작했습니다. 저금한 금액은 매달 2500원씩 늘어나 8월에는 9300원이 되었습니다. 승호가 5월에 저금한 돈은 얼마입니까?

▶ 답: 원

▷ 정답: 1800 원

해설

(8월까지 저금한 돈) = 9300 원
(7월까지 저금한 돈) = (8월까지 저금한 돈) - 2500 = 9300 - 2500 = 6800(원)
(6월까지 저금한 돈) = (7월까지 저금한 돈) - 2500 = 6800 - 2500 = 4300(원)
(5월에 저금한 돈) = (6월까지 저금한 돈) - 2500 = 4300 - 2500 = 1800(원)

25. 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 $3 \times 5 \times 5 \times 5 = 375$