

1. 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.

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

<보기>

$$0.1 = 01$$

$$1.1 = 1 * 01$$

$$1.11 = 1 * 01 * 001$$

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 0 은 소수점 이하의 자리값을 나타냅니다.
즉 01 은 1 이 소수 첫째 자리의 숫자인 0.1 을 나타냅니다.

그러므로 $1.1 = 1 + 0.1 = 1 * 01$

$$1.11 = 1 + 0.1 + 0.01$$

$$= 1 * 01 * 001$$

따라서 $1.101 = 1 + 0.1 + 0.001$

$$= 1 * 01 * 0001$$

3. 보기를 보고 () 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

< 보기 >

$$3 * 4 = 49 \quad 4 * 5 = 81 \quad 5 * 6 = 121$$

$$(15 - 4) * (8 + 5) = (\quad)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 576

해설

*의 규칙은 두 수를 더한 합끼리의 곱으로 나타내는 것입니다.

$$3 * 4 = (3 + 4) \times (3 + 4) = 49$$

$$4 * 5 = (4 + 5) \times (4 + 5) = 81$$

$$5 * 6 = (5 + 6) \times (5 + 6) = 121$$

$$\begin{aligned}(15 - 4) * (8 + 5) &= 11 * 13 = (11 + 13) \times (11 + 13) \\ &= 24 \times 24 = 576\end{aligned}$$

4. 주희는 9월부터 우표를 모으기 시작하였습니다. 모은 우표는 매달 2배씩 늘어나 12월에는 264장이 되었습니다. 주희가 9월에 모은 우표는 몇 장입니까?



답 :

장



정답 : 33장

해설

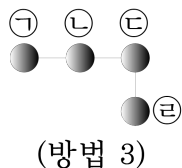
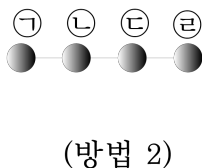
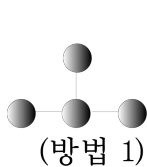
매달 2배씩 늘어나므로, 전 달 우표 수는 이번 달 우표 수의 반입니다.

즉, 12월부터 거꾸로 생각하여 보면

$$\begin{array}{rcll} 12월 & \times 2 & \left. \begin{array}{l} 264\text{장} \\ 132\text{장} \end{array} \right\} & \div 2 \\ 11월 & \times 2 & \left. \begin{array}{l} 132\text{장} \\ 66\text{장} \end{array} \right\} & \div 2 \\ 10월 & \times 2 & \left. \begin{array}{l} 66\text{장} \\ 33\text{장} \end{array} \right\} & \div 2 \\ 9월 & & & \end{array}$$

따라서 9월에 모은 우표는 33장입니다.

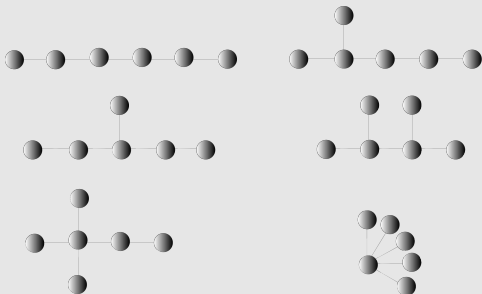
5. (방법 1)과 (방법 2)는 크기와 모양이 같은 구슬 4 개를 철사 3 개로 연결할 수 있는 방법을 나타낸 것입니다. 이 때, (방법 3)은 (방법 2)에서 구슬 ㉔과 구슬 ㉕을 연결한 철사를 구부려서 만든 경우와 같으므로 (방법 2)와 같은 경우로 생각합니다. 이와 같은 방법으로 크기와 모양이 같은 구슬 6 개를 5 개의 철사로 연결하는 방법은 모두 몇 가지 인지 구하시오.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6가지

해설



선분과 점의 연결 상태를 이해합니다.

하나의 구슬에 철사가 몇 개씩 연결되는지 생각해 봅니다.

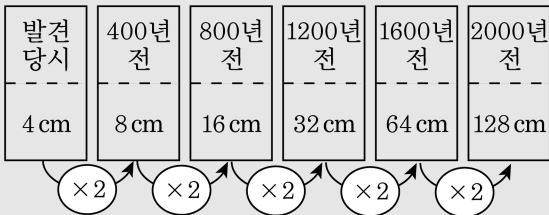
6. 2 천 년 전에 만들어진 것으로 보이는 금속 장식 막대가 유적지에서 발굴되었습니다. 함께 발견된 기록에 의하면 400 년마다 그 길이가 반으로 줄어들도록 만들었다고 합니다. 발견 당시 막대의 길이가 4cm 였다면, 2 천 년 전에는 몇 cm 였겠습니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 128cm

해설

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



따라서 128 cm 입니다.

7. 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 5 번째 구슬과 같이 흰색 입니다.

8. 다음은 일정한 규칙을 갖고 세로로 수를 늘어놓은 것입니다.
㉔의 값을 구하십시오.

1	7	6	8	㉑
3	㉒	5	㉓	8
㉔	2	2	8	1

▶ 답:

▶ 정답: 5

해설

주어진 규칙은 덧셈의 세로셈을 나타낸 것입니다.

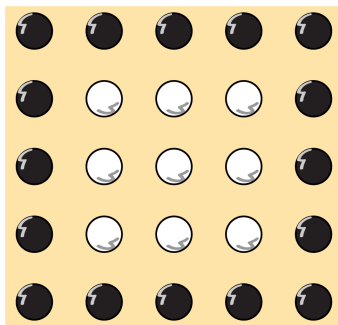
	1	7	6	8	㉑
+	3	㉒	5	㉓	8
	㉔	2	2	8	1

$\text{㉑} + 8 = 11 \rightarrow \text{㉑} = 3$ 받아 올림이 있었으므로,

$8 + \text{㉓} + 1 = 18, \rightarrow \text{㉓} = 9, 7 + \text{㉒} + 1 = 12$

$\rightarrow \text{㉒} = 4, 1 + 1 + 3 = 5 \rightarrow \text{㉔} = 5$

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



① 49개

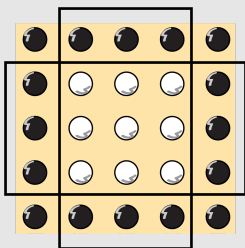
② 64개

③ 81개

④ 100개

⑤ 121개

해설



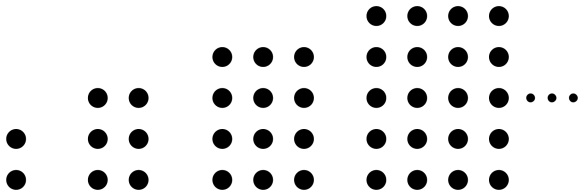
왼쪽과 같이 각 꼭지점 4개를 제외 하면 흰 바둑돌의 개수를 쉽게 알 수 있습니다.

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

따라서 흰 바둑돌은 가로 세로 9개씩이므로

$$9 \times 9 = 81(\text{개}) \text{가 됩니다.}$$

10. 다음과 같은 방법으로 점을 찍어 나갈 때, 열째 번에는 점을 몇 개 찍어야 합니까?



답 :

개



정답 : 110 개

해설

점이 가로에 10 개,
세로에 11 개이므로 $10 \times 11 = 110$ (개)

11. 1부터 20까지의 자연수 중 서로 다른 두 수 ㉠과 ㉡으로 $\frac{\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡}}{\textcircled{㉠} - \textcircled{㉡}}$ 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 .

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

12. 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)

13. 숙희는 1분에 80m를 걸어가고, 오빠는 자전거로 1분에 200m를 간다고 합니다. 숙희가 집을 떠난 지 6분 뒤에 오빠가 자전거를 타고 숙희를 만나기 위해 뒤따라갔습니다. 오빠는 출발한 지 몇 분 뒤에 숙희를 만나겠습니까?

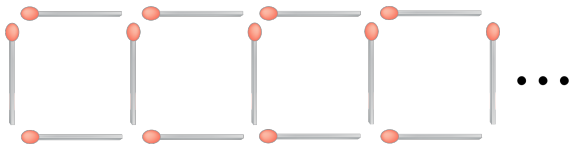
▶ 답: 분

▷ 정답: 4 분

해설

시간(분)	1	2	3	4
숙희가 간 거리	560	640	720	800
오빠가 간 거리	200	400	600	800

14. 다음과 같은 방법으로 성냥개비를 늘어놓아 정사각형 15 개를 만들려고 합니다. 성냥개비는 모두 몇 개가 필요하겠습니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 46 개

해설

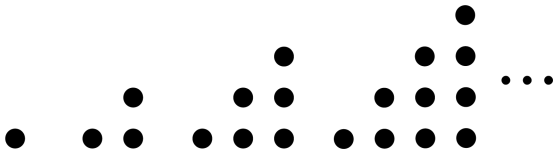
정사각형 1 개 $\rightarrow 3 \times 1 + 1 = 4$ (개)

정사각형 2 개 $\rightarrow 3 \times 2 + 1 = 7$ (개)

정사각형 3 개 $\rightarrow 3 \times 3 + 1 = 10$ (개)

(성냥개비 개수) = (정사각형 개수) $\times 3 + 1$ 이므로
 $15 \times 3 + 1 = 46$ (개)

15. 다음과 같은 방법으로 점을 찍어 나갈 때, 열째 번에는 점을 몇 개 찍어야 합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 55 개

해설

$$1 + 2 + 3 + \cdots + 10 = 55(\text{개})$$

16. 다음 나열 된 수를 보고, 규칙을 찾아 100째 번 수를 구하시오.

12, 17, 22, 27, 32, ...

▶ 답 :

▷ 정답 : 507

해설

12, 17, 22, 27, 32, ... 는

첫 번째 수가 12 이고 5 씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.

따라서 (100째 번수) $= 12 + 5 \times (100 - 1)$

$$= 12 + 495 = 507$$

17. 파리에서는 3월 마지막 일요일부터 10월 마지막 일요일까지 실제 시각보다 1시간 더 빠르게 시간을 맞춰 놓는 썸머 타임제(Summer Time)를 실시합니다. 즉 4시는 5시가 됩니다. 서울이 5월 13일 오전 6시일 때 파리는 5월 12일 오후 11시라면, 파리가 12월 1일 오후 8시일 때 서울은 몇 월 며칠 몇 시입니까?

① 11월 30일 오전 2시

② 11월 30일 오전 4시

③ 12월 2일 오전 2시

④ 12월 2일 오전 4시

⑤ 12월 2일 오후 2시

해설

파리에서 5월 12일은 썸머 타임이 실시되는 시간이므로 5월 12일 오후 11시는 실제 5월 12일 오후 10시입니다.

파리에서 실제 시간으로 5월 12일 오후 10시이면 서울은 5월 13일 오전 6시이므로 서울은 파리보다 8시간 빠릅니다.

따라서 파리가 12월 1일 오후 8시일 때 서울은 12월 2일 오전 4시입니다.