

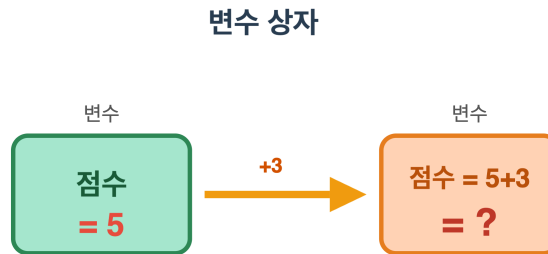
## 초5 코딩

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

### Q1 변수 (값 기억하기)

다음 블록을 차례로 실행했어요. 마지막에 변수 '점수' 상자에 들어 있는 값은? (변수 = 값을 기억하는 상자)

[점수 ← 5] → [점수 ← 점수 + 3]



상자 안의 값이 바뀌어요!

- ① ①3
- ② ②5
- ③ ③8
- ④ ④15

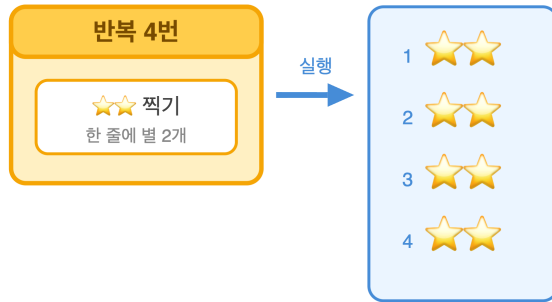
**정답: ③8**

먼저 점수 상자에 5를 넣어요. 다음 줄 '점수 = 점수 + 3'은 지금 점수(5)에 3을 더해서 다시 넣으라는 뜻이에요.  $5 + 3 = 8$ . 그래서 마지막 값은 8이에요.

💡 변수는 새 값을 넣으면 예전 값을 덮어써요. 그래서 옛날 5는 사라지고 8만 남아요!

Q2 반복과 중첩 반복

블록 '반복 4번 [☆☆ 찍기]'를 실행하면 별은 모두 몇 개일까요?



- ① ①2
- ② ②4
- ③ ③6
- ④ ④8

정답: ④8

한 번 반복할 때마다 별을 2개 찍어요. 그걸 4번 반복하니까  $2 \times 4 = 8$ . 별은 모두 8개예요.

반복(루프)을 쓰면 같은 일을 여러 번 적지 않아도 돼요. 한 줄로 100번도 시킬 수 있어요!

Q3 조건 분기 (만약/아니면)

규칙 카드: '숫자가 짝수면 ●, 홀수면 ●'. 숫자 7이 들어오면 어떤 색 동그라미가 될까요?



- ① ①● 파랑
- ② ②● 빨강
- ③ ③● 초록
- ④ ④색 없음

정답: ②● 빨강

7은 2로 나누면 나머지가 1이어서 홀수예요. 규칙에서 홀수면 ●니까 빨강 동그라미가 돼요.

컴퓨터는 '만약 ~이면'을 써서 상황에 따라 다르게 행동해요. 이것 조건 분기라고 해요.

**Q4** 재미 코딩

암호 규칙: '모든 수에 2를 곱한다'. 암호로 '3, 5, 4'를 바꾸면 어떻게 될까요?

- ① ①6, 10, 8
- ② ②5, 7, 6
- ③ ③3, 5, 4
- ④ ④9, 15, 12

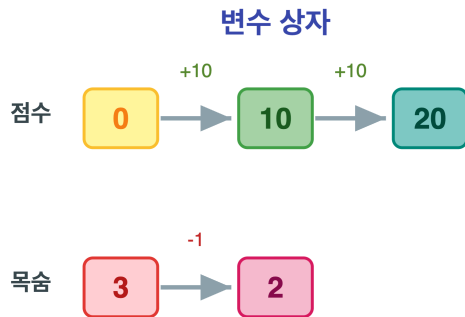
**정답: ①6, 10, 8**

📖 규칙대로 각 수에 2를 곱해요.  $3 \times 2 = 6$ ,  $5 \times 2 = 10$ ,  $4 \times 2 = 8$ . 그래서 암호는 6, 10, 8이에요.

💡 규칙만 알면 암호를 풀 수 있어요. 반대로 2로 나누면 원래 수가 다시 나와요!

**Q5** 변수 (값 기억하기)

게임에서 변수 두 개를 써요. 시작: [점수 = 0][목숨 = 3]. 코인을 먹으면 점수 = 점수 + 10, 적과 부딪히면 목숨 = 목숨 - 1. 코인 2번 먹고 적과 1번 부딪혔어요. 점수와 목숨은?



- ① ①점수=20, 목숨=2
- ② ②점수=10, 목숨=2
- ③ ③점수=20, 목숨=3
- ④ ④점수=12, 목숨=2

**정답: ①점수=20, 목숨=2**

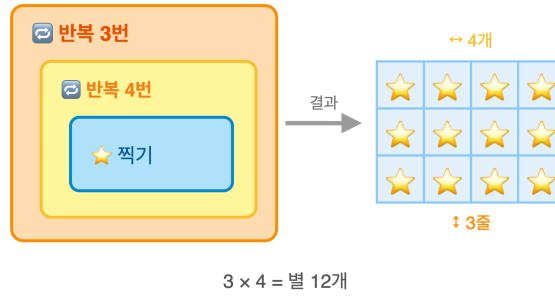
📖 코인을 먹을 때마다 점수가 10씩 늘어요. 2번 먹었으니  $0 + 10 + 10 = 20$ . 적과 1번 부딪혔으니 목숨은  $3 - 1 = 2$ . 그래서 점수=20, 목숨=2.

💡 게임은 점수, 목숨, 시간처럼 여러 변수를 동시에 기억해요. 변수마다 다른 상자예요!

**Q6** 반복과 중첩 반복

블록 '반복 3번 [ 반복 4번 [ ☆ 찍기 ]]'를 실행하면 별은 모두 몇 개일까요? (반복 안에 또 반복이 있어요)

중첩 반복: 별 격자 만들기



- ① ①7
- ② ②12
- ③ ③34
- ④ ④43

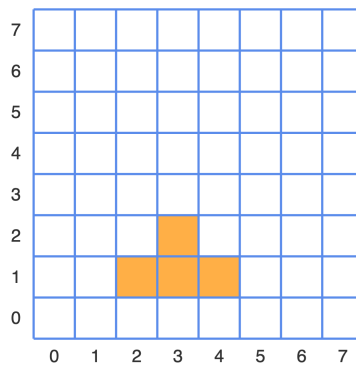
**정답: ②12**

안쪽 반복은 별을 4개 찍어요. 그 묶음을 바깥 반복이 3번 하니까  $4 \times 3 = 12$ . 별은 모두 12개예요.

안쪽 횟수  $\times$  바깥 횟수가 전체 개수예요. 줄과 칸이 있는 격자를 이렇게 만들어요!

**Q7** 좌표와 픽셀아트

8칸 격자(가로 0~7, 세로 0~7, 왼쪽 아래가 원점)에서 좌표 (2,1) (3,1) (4,1) (3,2)를 칠하면 어떤 모양에 가까울까요?



- ① ①가로줄 위에 하나 솟은 작은 산 모양
- ② ②큰 동그라미
- ③ ③대각선 줄
- ④ ④빈 격자

**정답: ①가로줄 위에 하나 솟은 작은 산 모양**

(2,1)(3,1)(4,1)은 세로 1줄에 가로로 나란히 있어 바닥 가로줄이 돼요. (3,2)는 그 가운데 위 칸이라 한 칸 솟아요. 그래서 작은 산(또는 위로 뾰족한) 모양이에요.

좌표는 (가로, 세로) 순서로 읽어요. 점들을 칠하면 그림(픽셀아트)이 돼요!

Q8 버그 찾기

친구가 별 5개를 한 줄로 찍으려고 했는데 6개가 나왔어요. 블록은 '반복 6번 [ ☆ 찍기 ]'였어요. 어디를 고쳐야 할까요?



- ① ①반복 횟수를 5로 바꾼다
- ② ②별을 ●로 바꾼다
- ③ ③반복 블록을 하나 더 넣는다
- ④ ④'찍기'를 지운다

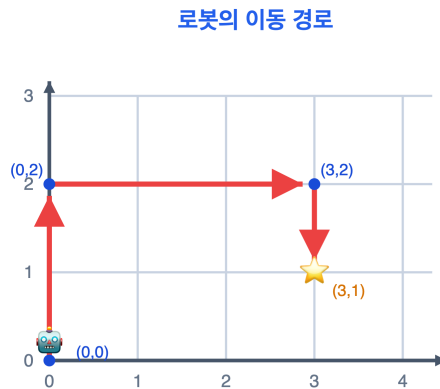
정답: ①반복 횟수를 5로 바꾼다

반복 한 번에 별 1개를 찍어요. 6번 반복하면 6개가 나와요. 5개를 원하니 반복 횟수를 6에서 5로 바꾸면 돼요.

프로그래밍이 이상하게 동작하는 것을 '버그'라고 해요. 버그를 찾아 고치는 일을 '디버깅'이라고 불러요!

Q9 블록 코드 읽기

로봇이 좌표 (0,0)에서 시작해요. 블록: '위로 2 → 오른쪽 3 → 아래로 1'. 로봇의 최종 위치 좌표는? (오른쪽 = 가로+, 위 = 세로+)



- ① ①(3,1)
- ② ②(3,2)
- ③ ③(2,3)
- ④ ④(0,0)

정답: ①(3,1)

(0,0)에서 위로 2 → (0,2). 오른쪽으로 3 → (3,2). 아래로 1 → (3,1). 그래서 최종 위치는 (3,1)이에요.

움직임 블록을 차례로 따라가면 로봇이 어디 도착할지 미리 알 수 있어요. 머릿속으로 코드를 실행하는 거예요!

**Q10** 반복과 중첩 반복

계단 모양을 만드는 블록이에요. '반복 4번 [ n번째 줄에 별 n개 찍기 ]' → 1번째 줄 1개, 2번째 줄 2개, 3번째 줄 3개, 4번째 줄 4개. 별은 모두 몇 개일까요?

**반복: 계단 별 쌓기**



- ① ①4
- ② ②8
- ③ ③10
- ④ ④16

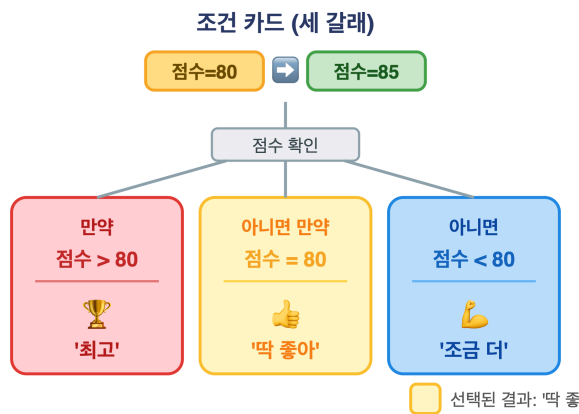
**정답: ③10**

📖 줄마다 별 개수가 1, 2, 3, 4로 늘어나요. 모두 더하면  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ . 별은 모두 10개예요.

💡 줄 번호를 변수로 써서 찍는 개수를 바꿀 수 있어요. 그래서 똑같은 반복인데 계단이 만들어져요!

**Q11** 조건 분기 (만약/아니면)

점수에 따라 메시지를 정해요. 규칙: 점수 > 80 이면 '최고', 점수 = 80 이면 '딱 좋아', 점수 < 80 이면 '조금 더'. 점수가 80인데 거기에 5를 더한 뒤 판단하면 어떤 메시지가 나올까요?



- ① ①최고
- ② ②딱 좋아
- ③ ③조금 더
- ④ ④메시지 없음

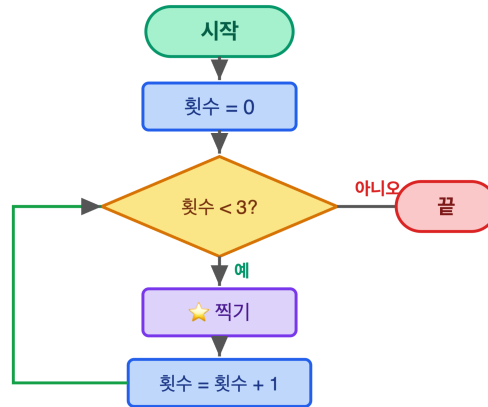
**정답: ①최고**

📖 먼저 점수를 바꿔요. 점수 =  $80 + 5 = 85$ . 이제 판단해요. 85는 80보다 크니까( $85 > 80$ ) '최고'가 나와요.

💡 조건은 위에서부터 차례로 확인해요. 그래서 변수 값을 먼저 바꾸고 나서 비교해야 정답이 맞아요!

**Q12** 순서도 (흐름)

순서도를 따라가요. 시작 → [횟수 = 0] → 판단 '횟수 < 3?' → 예: [★ 찍기][횟수 = 횟수 + 1] 후 다시 판단으로 되돌아감 / 아니오: 끝. 별은 모두 몇 개 찍힐까요?



- ① ①2
- ② ②3
- ③ ③4
- ④ ④무한

**정답: ②3**

횟수=0: 0<3 예 → 찍기(별1), 횟수=1. 1<3 예 → 찍기(별2), 횟수=2. 2<3 예 → 찍기(별3), 횟수=3. 3<3? 아니오 → 끝. 그래서 별은 3개예요.

되돌아가는 화살표가 바로 '반복'이에요. 조건이 거짓이 되는 순간 반복을 멈추고 빠져나와요!

**Q13** 패턴과 규칙

성냥개비로 삼각형을 옆으로 이어 붙여 만들어. 삼각형 1개는 성냥 3개, 2개는 5개, 3개는 7개가 필요해. 이 규칙으로 삼각형 5개를 만들면 성냥은 몇 개 필요할까?

- ① ① 9개
- ② ② 10개
- ③ ③ 11개
- ④ ④ 13개

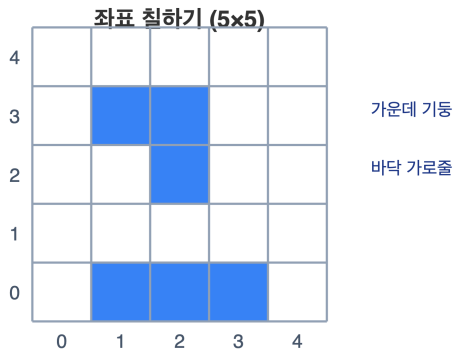
**정답: ③ 11개**

첫 삼각형에 3개가 들고, 삼각형이 하나 늘 때마다 성냥이 2개씩 더 들어. 3 → 5 → 7 → 9 → 11. 규칙을 식으로 쓰면 '성냥 = 3 + (삼각형 수 - 1) × 2'. 5개면 3 + 4×2 = 11개.

성냥개비 퍼즐은 100년도 더 전부터 인기 있던 수학 놀이야.

**Q14** 좌표와 픽셀아트

좌표 목록 (1,1) (2,1) (3,1) (2,2) (2,3) 을 차례로 색칠했어. 만들어진 모양으로 알맞은 것은? (좌표는 (가로,세로))



- ① ① 가로 일자줄
- ② ② 세로 일자줄
- ③ ③ 받침 위에 기둥이 선 '⊥' 모양
- ④ ④ 네모

**정답: ③ 받침 위에 기둥이 선 '⊥' 모양**

📖 세로 1줄(y=1)에 (1,1)(2,1)(3,1) 세 칸을 칠하면 바닥 가로줄이 돼. 그 위 가운데 칸 x=2에서 (2,2)(2,3)을 칠하면 기둥이 위로 솟아. 그래서 바닥에 받침이 있고 가운데가 솟은 '⊥' 모양이 돼.

💡 좌표로 그림을 그리면 컴퓨터가 픽셀 하나하나를 켜는 방식과 똑같아.

**Q15** 블록 코드 읽기

도장 찍는 블록을 두 묶음 만들었어. '반복 3번 [ 도장 찍기 ]' 다음에 '반복 2번 [ 도장 찍기 ]' 가 이어져. 도장은 모두 몇 개 찍힐까?



- ① ① 3개
- ② ② 4개
- ③ ③ 5개
- ④ ④ 6개

**정답: ③ 5개**

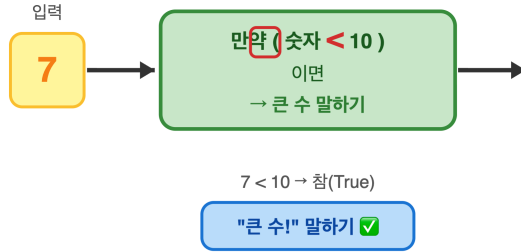
📖 첫 묶음에서 3번 찍어 3개, 두 번째 묶음에서 2번 찍어 2개. 두 묶음은 차례로 실행되니까  $3 + 2 = 5$ 개가 찍혀.

💡 '반복'을 쓰면 같은 명령을 여러 번 길게 쓰지 않아도 돼서 코드가 짧아져.

Q16 버그 찾기

숫자가 10보다 크면 '큰 수'라고 말하게 만들고 싶었어. 그런데 7을 넣었더니 '큰 수'라고 나왔어! 블록은 '만약 ( 숫자 < 10 ) 이면 [ "큰 수" 말하기 ]'. 어디를 고쳐야 할까? (변수=값을 기억하는 상자)

조건 블록: 만약



- ① ① 숫자 < 10 을 숫자 > 10 으로 바꾸기
- ② ② 말하기 블록을 지우기
- ③ ③ 반복 블록을 넣기
- ④ ④ 입력 숫자를 7로 고정하기

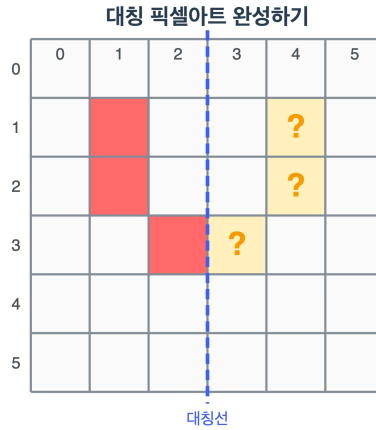
🎯 정답: ① 숫자 < 10 을 숫자 > 10 으로 바꾸기

📖 지금 조건은 '숫자가 10보다 작으면'이야. 7은 10보다 작으니까 참이 되어 '큰 수'라고 말한 거지. '크다'는 부등호 방향이 반대인 '>'를 써야 해. '숫자 > 10' 으로 고치면 7은 거짓이 되어 아무 말도 안 해.

💡 부등호 '<' 와 '>' 는 입이 큰 쪽(벌어진 쪽)을 향한 수가 더 커.

**Q17** 좌표와 픽셀아트

무늬를 좌우 대칭으로 그리고 있어. 가로는 0~5 이고 가운데 세로선을 기준으로 접으면 똑같아야 해. 왼쪽에 (1,1) (1,2) (2,3) 을 칠했다면, 오른쪽에 짝으로 칠해야 할 좌표 3개는?



- ① ① (4,1) (4,2) (3,3)
- ② ② (1,1) (1,2) (2,3)
- ③ ③ (4,1) (4,2) (4,3)
- ④ ④ (2,1) (2,2) (3,3)

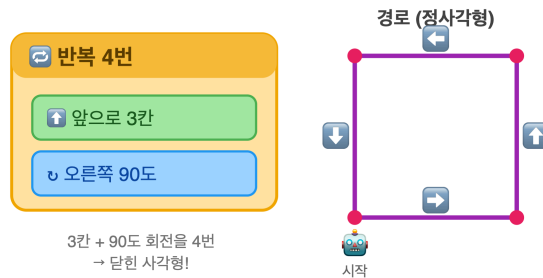
**정답: ① (4,1) (4,2) (3,3)**

가로가 0~5 일 때 좌우 대칭의 짝은 가로값을 5에서 빼면 돼(세로는 그대로). 1의 짝은 5-1=4, 2의 짝은 5-2=3. 그래서 (1,1)→(4,1), (1,2)→(4,2), (2,3)→(3,3) 이 돼.

좌우 대칭은 나비 날개나 사람 얼굴처럼 자연에서도 아주 많이 보여.

**Q18** 블록 코드 읽기

로봇 펜이 '반복 4번 [ 앞으로 3칸 가기, 오른쪽으로 90도 돌기 ]' 를 실행했어. 어떤 도형이 그려질까?



- ① ① 삼각형
- ② ② 한 변이 3칸인 정사각형
- ③ ③ 곧은 직선
- ④ ④ 한 변이 4칸인 정사각형

**정답: ② 한 변이 3칸인 정사각형**

'앞으로 3칸 → 오른쪽 90도 돌기'를 한 번 하면 길이 3짜리 변 하나가 그려지고 방향이 꺾여. 이것 4번 반복하면 변 4개가 직각으로 이어져 닫힌 도형이 돼. 변 길이가 모두 3칸이고 각이 모두 직각이니 한 변 3칸짜리 정사각형이야.

이렇게 '같은 각도로 도는 것'을 반복하면 정삼각형, 정오각형 같은 정다각형도 그릴 수 있어.

**Q19** 패턴과 규칙

화면에 점을 정사각형 모양으로 채워. 1단계는 1개, 2단계는 4개, 3단계는 9개, 4단계는 16개야. 5단계에서는 점이 몇 개일까?



- ① ① 20개
- ② ② 24개
- ③ ③ 25개
- ④ ④ 30개

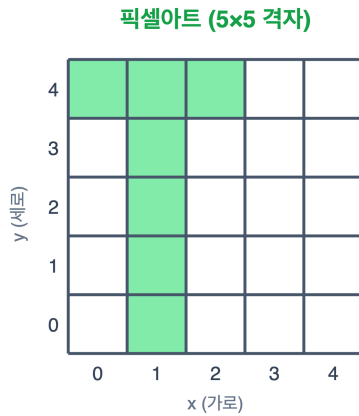
**정답: ③ 25개**

각 단계의 점은 '단계 수를 두 번 곱한 값'이야.  $1 \times 1 = 1$ ,  $2 \times 2 = 4$ ,  $3 \times 3 = 9$ ,  $4 \times 4 = 16$ . 점을 가로·세로 같은 수로 채운 정사각형이라고 해. 5단계는  $5 \times 5 = 25$ 개.

이렇게 같은 수를 두 번 곱한 1, 4, 9, 16, 25 를 '제곱수(정사각형 수)'라고 불러.

**Q20** 좌표와 픽셀아트

좌표 목록 (0,4) (1,4) (2,4) (1,3) (1,2) (1,1) (1,0) 을 모두 칠했어. 어떤 알파벳 글자 모양이 될까?



- ① ① L
- ② ② T
- ③ ③ H
- ④ ④ O

**정답: ② T**

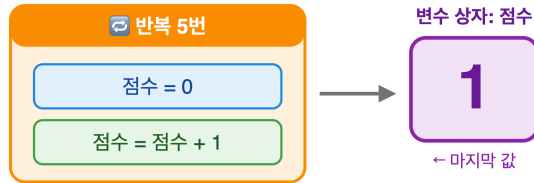
맨 윗줄( $y=4$ )에 (0,4)(1,4)(2,4) 세 칸을 칠해 가로 막대를 만들고, 가운데 칸  $x=1$  에서 (1,3)(1,2)(1,1)(1,0)을 칠해 아래로 기둥을 세웠어. 위가 가로, 가운데가 세로로 내려오는 건 알파벳 'T' 모양이야.

옛날 점 모양 화면(도트 프린터, 전광판)도 이렇게 칸을 켜고 꺼서 글자를 만들었어.

Q21 버그 찾기

별을 먹을 때마다 점수가 1씩 올라가는 게임이야. 별 5개를 다 먹으면 점수가 5가 되어야 해. 그런데 블록이 '반복 5번 [ 점수 = 0 ; 점수 = 점수 + 1 ]' 라서 마지막 점수가 5가 아니라 1이 나와. 어떻게 고쳐야 할까?

반복 5번 - 변수 점수



매 반복마다 다시 0으로!



결과: 점수 = 1 (계속 0으로 초기화되므로)

- ① ① '점수 = 0' 을 반복 밖(맨 앞)으로 빼기
- ② ② 반복 횟수를 10번으로 늘리기
- ③ ③ '점수 = 점수 + 1' 을 지우기
- ④ ④ 별을 더 많이 넣기

정답: ① '점수 = 0' 을 반복 밖(맨 앞)으로 빼기

'점수 = 0' 이 반복 안에 있으면 매번 점수를 0으로 되돌린 뒤 +1 을 하니가 늘 1로 끝나. 점수를 0으로 정하는 건 시작할 때 딱 한 번만 하면 돼. 그 블록을 반복 밖 맨 앞으로 빼면, 반복 안에서는 +1 만 5번 일어나 0→1→2→3→4→5 가 돼.

변수를 처음 값으로 정하는 걸 '초기화'라고 해. 보통 반복이 시작되기 전에 딱 한 번만 해.

**Q22** 블록 코드 읽기

1부터 8까지 차례로 세면서, 그 수가 짝수일 때만 사탕을 1개 담아. 블록은 '1부터 8까지 반복 [ 만약 ( 지금 수가 짝수 ) 이면 사탕 = 사탕 + 1 ]'. 사탕은 모두 몇 개 담길까? (사탕은 0에서 시작)



- ① ① 3개
- ② ② 4개
- ③ ③ 5개
- ④ ④ 8개

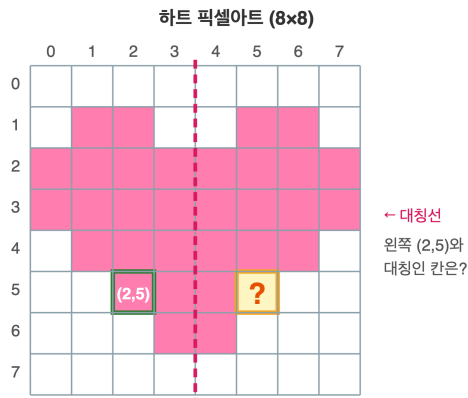
**정답: ② 4개**

1부터 8까지 중 짝수는 2, 4, 6, 8 로 4개야. 조건이 참(짝수)일 때만 사탕에 1을 더하니까, 짝수를 만날 때마다 사탕이 0→1→2→3→4 로 올라가. 홀수일 때는 더하지 않아서 마지막 사탕은 4개.

'반복' 안에 '만약(조건)'을 넣으면 '특정 경우에만' 일을 시킬 수 있어. 게임에서 점수 규칙을 만들 때 많이 써.

**Q23** 좌표와 픽셀아트

8×8 격자(가로 0~7)에 좌우 대칭인 하트를 그리는 중이야. 가운데 세로선을 기준으로 접으면 양쪽이 똑같아야 해. 왼쪽에 (2,5) 를 칠했다면, 대칭 짝이 되는 오른쪽 좌표는?



- ① ① (5,5)
- ② ② (6,5)
- ③ ③ (2,2)
- ④ ④ (5,2)

**정답: ① (5,5)**

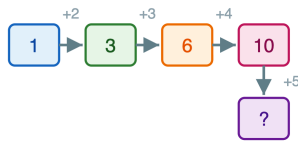
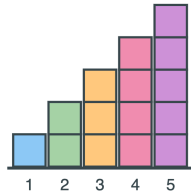
가로가 0~7 일 때 좌우 대칭의 짝은 가로값을 7에서 빼면 돼(세로는 그대로 둬). 2의 짝은 7-2=5 이고 세로 5는 그대로니까 (5,5) 야.

하트, 나비, 사람 얼굴처럼 좌우 대칭인 그림은 절반만 좌표로 정하고 나머지는 '7 - 가로'로 자동으로 만들 수 있어.

**Q24** 패턴과 규칙

블록으로 계단을 쌓아. 1층까지는 블록 1개, 2층까지는 1+2=3개, 3층까지는 1+2+3=6개, 4층까지는 10개야. 5층까지 모두 쌓으려면 블록이 몇 개 필요할까?

**계단 블록과 누적 합**



누적 합: 각 층의 블록 수를 차례로 더해요

- ① ① 12개
- ② ② 14개
- ③ ③ 15개
- ④ ④ 21개

**정답: ③ 15개**

한 층 올라갈 때마다 그 층 수만큼 블록을 더 쌓아. 변수 '합'에 1, 2, 3, 4, 5 를 차례로 더하는 규칙이야. 4층까지가 10개였으니 5층은 5개를 더해서  $10 + 5 = 15$ 개.

이렇게 1부터 차례로 더한 1, 3, 6, 10, 15 를 '삼각수'라고 불러. 점을 삼각형으로 쌓은 모양이거든.

**Q25** 변수 (값 기억하기)

저금통이라는 변수(값을 기억하는 상자)가 있어. 처음에 '저금통 = 0'으로 시작해서 아래 블록을 차례대로 실행했어. 마지막에 저금통 안의 값은 얼마일까?

저금통 = 0

저금통 = 저금통 + 4

저금통 = 저금통 + 4

저금통 = 저금통 - 3

**변수 상자: 저금통**



변수에 값을 더하고 빼며 바뀌어요

**정답: 5**

☞ 변수는 값을 기억하는 상자야. 한 줄씩 따라가 보자.

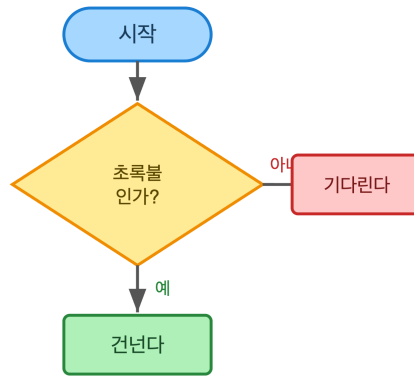
- 1) 저금통 = 0 → 상자에 0
- 2) 저금통 = 저금통 + 4 →  $0+4 = 4$
- 3) 저금통 = 저금통 + 4 →  $4+4 = 8$
- 4) 저금통 = 저금통 - 3 →  $8-3 = 5$

그래서 마지막 값은 5야.

💡 '저금통 = 저금통 + 4'는 '지금 값에 4를 더해서 다시 넣어라'라는 뜻이야. 등호(=)가 수학의 '같다'가 아니라 '넣어라'로 쓰여!

Q26 순서도 (흐름)

횡단보도를 건너는 순서도야. '시작 → 초록불인가?(판단) → 예: 건너다 / 아니오: 기다린다'. 지금 신호등이 빨간불이라면 순서도에 따라 어떻게 행동할까?



- ① ① 건너다
- ② ② 기다린다
- ③ ③ 뛰어서 건너다
- ④ ④ 뒤로 돌아간다

🎯 정답: ② 기다린다

📖 순서도의 마름모는 '판단(질문)'을 뜻해. '초록불인가?'라고 물었을 때

- 지금은 빨간불 → 초록불이 아니야 → 답은 '아니오'

'아니오' 화살표를 따라가면 '기다린다'가 나와. 그래서 정답은 ②.

💡 마름모(◇)는 길이 두 갈래로 갈라지는 곳이야. '예'와 '아니오'에 따라 다른 길로 가지!

**Q27** 조건 분기 (만약/아니면)

놀이기구에 키 제한이 있어. 블록 코드가 이래.

만약 (키  $\geq 120$ ) 이면

"탑승 가능"

아니면

"다음에 또 와"

내 키가 115cm라면 어떤 말이 나올까?



- ① ① 탑승 가능
- ② ② 다음에 또 와
- ③ ③ 둘 다 나온다
- ④ ④ 아무 말도 안 나온다

🎯 정답: ② 다음에 또 와

📖 조건은 '만약 ~이면 ~, 아니면 ~'으로 갈라져.

- 조건: 키  $\geq 120$  (키가 120보다 크거나 같은가?)

- 내 키는 115cm  $\rightarrow$  115는 120보다 작아  $\rightarrow$  조건이 거짓(아니다)

조건이 거짓이면 '아니면' 쪽이 실행돼서 '다음에 또 와'가 나와. 정답은 ②.

💡 ' $\geq$ '는 '크거나 같다'는 기호야. 딱 120cm면 같으니까 탈 수 있어!

Q28 재미 코딩

비밀 암호를 만드는 규칙 카드가 있어. '각 칸의 수에 3을 더한다.' 원래 숫자가 [2, 5, 1]일 때, 암호로 바뀐 숫자는 무엇일까? (왼쪽부터 순서대로 적어)



🎯 정답: 5, 8, 4

📖 규칙은 '모든 수에 3을 더한다'야. 칸마다 따로따로 적용해.

-  $2 + 3 = 5$

-  $5 + 3 = 8$

-  $1 + 3 = 4$

그래서 암호는 5, 8, 4 가 돼. 받는 사람도 같은 규칙(이번엔 거꾸로 3을 빼기)을 알면 원래 숫자를 찾을 수 있어!

💡 이렇게 글자나 숫자를 정해진 규칙으로 바꾸는 걸 '암호화'라고 해. 옛날 로마 군대도 글자를 몇 칸씩 미루는 암호를 썼대!

Q29 변수 (값 기억하기)

빨강 상자에는 7, 파랑 상자에는 2가 들어 있어. 두 값을 서로 바꾸려고 임시 상자를 써서 아래처럼 실행했어.

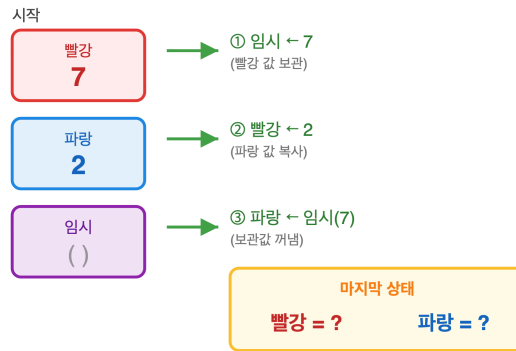
임시 = 빨강

빨강 = 파랑

파랑 = 임시

다 끝나면 빨강 상자의 값은 얼마일까?

변수 교환 (임시 상자 사용)



- ① ① 7
- ② ② 2
- ③ ③ 9
- ④ ④ 0

정답: ② 2

두 상자 값을 바꿀 때는 잠깐 보관할 임시 상자가 필요해.

- 1) 임시 = 빨강 → 임시에 7 보관 (빨강 7, 파랑 2, 임시 7)
- 2) 빨강 = 파랑 → 빨강에 파랑값 2 넣기 (빨강 2, 파랑 2, 임시 7)
- 3) 파랑 = 임시 → 파랑에 임시값 7 넣기 (빨강 2, 파랑 7)

그래서 빨강 상자는 2가 돼. 정답은 ②.

💡 임시 상자 없이 그냥 '빨강=파랑'부터 하면 빨강의 7이 사라져 버려서 바꿀 수 없어. 그래서 잠깐 맡겨 두는 상자가 꼭 필요해!

**Q30** 반복과 중첩 반복

줄넘기 연습 블록이야.

반복 3번 [

반복 5번 [

뛰기

]

]

'뛰기'는 모두 몇 번 실행될까?

**중첩 반복: 반복 3 × 반복 5**



**정답: 15**

반복 안에 반복이 들어 있는 '중첩 반복'이야. 안쪽부터 세자.

- 안쪽: 반복 5번 [ 뛰기 ] → 한 세트에 뛰기 5번

- 바깥쪽: 그 세트를 3번 반복 →  $5 \times 3 = 15$

그래서 뛰기는 모두 15번 실행돼.

중첩 반복은 '곱하기'와 친해. 바깥 횟수 × 안쪽 횟수가 전체 횟수가 되거든!

**Q31** 조건 분기 (만약/아니면)

놀이공원 무료입장 규칙이야.

만약 (나이 < 8) 그리고 (키 < 120) 이면

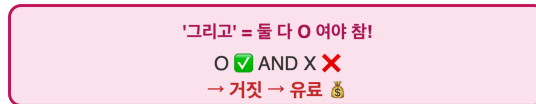
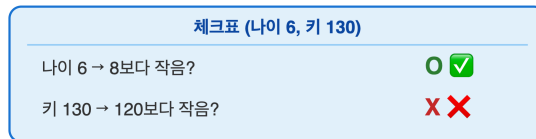
"무료"

아니면

"유료"

나이가 6살이고 키가 130cm인 친구는 어떤 결과가 나올까?

조건 블록: 무료 / 유료



- ① ① 무료
- ② ② 유료
- ③ ③ 반값
- ④ ④ 알 수 없음

**정답: ② 유료**

'그리고'는 두 조건이 모두 참(O)이어야 전체가 참이 돼.

- 나이 < 8 → 6은 8보다 작음 → 참(O)

- 키 < 120 → 130은 120보다 큼 → 거짓(X)

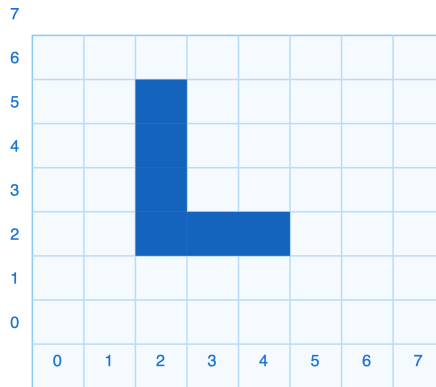
하나라도 거짓이면 '그리고'는 거짓이야. 그래서 '아니면' 쪽으로 가서 '유료'. 정답은 ②.

'그리고(AND)'는 둘 다 맞아야 통과! '또는(OR)'은 하나만 맞아도 통과야. 둘은 완전히 달라.

Q32 좌표와 픽셀아트

8×8 격자에서 좌하단이 원점 (0,0)이야. 아래 좌표 칸을 모두 색칠하면 어떤 글자(모양)가 될까?

(2,2) (2,3) (2,4) (2,5) (3,2) (4,2)



- ① ① L자 (L 모양)
- ② ② T자
- ③ ③ 십자(+) 모양
- ④ ④ 동그라미

🎯 정답: ① L자 (L 모양)

📖 좌표는 (가로, 세로)야. 하나씩 칠해 보자.

- (2,2)(2,3)(2,4)(2,5): 가로 2 자리에서 세로로 4칸 → 세로 막대

- (2,2)(3,2)(4,2): 세로 2 자리에서 가로로 3칸 → 아래 가로 막대

세로 막대 아래에 가로 막대가 붙으니 'L' 또는 'L' 모양이 돼. 정답은 ①.

💡 그림(이미지)도 사실은 이렇게 작은 칸(픽셀) 하나하나에 색을 칠해서 만들어. 화면을 크게 확대하면 네모 칸들이 보여!

**Q33** 순서도 (흐름)

되돌아가는 화살표가 있는 순서도야.

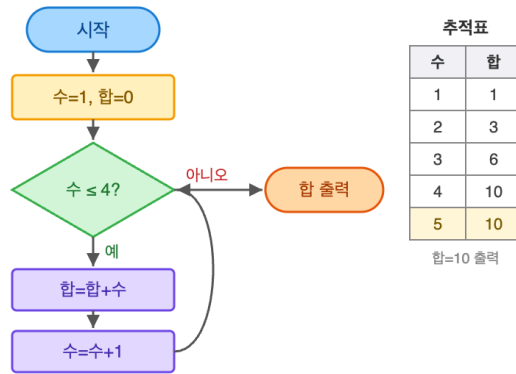
시작 → 수=1, 합=0 →

[판단] 수 ≤ 4 인가?

예: 합 = 합 + 수, 수 = 수 + 1, 다시 판단으로 돌아감

아니오: 합 출력

마지막에 출력되는 '합'은 얼마일까?



**정답: 10**

마름모(판단)로 되돌아오는 반복이야. 표로 추적하자(시작: 수=1, 합=0).

- 수=1 ≤ 4? 예 → 합=0+1=1, 수=2
- 수=2 ≤ 4? 예 → 합=1+2=3, 수=3
- 수=3 ≤ 4? 예 → 합=3+3=6, 수=4
- 수=4 ≤ 4? 예 → 합=6+4=10, 수=5
- 수=5 ≤ 4? 아니오 → 멈추고 합 출력

합 = 1+2+3+4 = 10. 정답은 10.

되돌아가는 화살표가 바로 '반복'이야! 순서도에서 반복은 판단으로 다시 돌아오는 고리(루프)로 그려.

**Q34** 변수 (값 기억하기)

변수  $n$ 으로 반복 횟수를 정하는 블록이야.

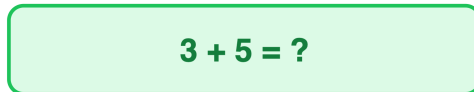
$$n = 3$$

반복  $n$ 번 [★ 찍기]

$$n = n + 2$$

반복  $n$ 번 [★ 찍기]

★는 모두 몇 개 찍힐까?



- ① ① 6
- ② ② 8
- ③ ③ 10
- ④ ④ 13

🎯 **정답: ② 8**

📖 변수  $n$ 이 반복 횟수를 정해.  $n$ 이 바뀌면 반복 횟수도 바뀌어.

1)  $n = 3 \rightarrow$  반복  $n$ 번 = 3번  $\rightarrow$  ★ 3개

2)  $n = n + 2 \rightarrow 3 + 2 = 5$  ( $n$ 이 5로 바뀜)

3) 반복  $n$ 번 = 5번  $\rightarrow$  ★ 5개

전체 =  $3 + 5 = 8$ 개. 정답은 ②.

주의! 두 번째 반복은 처음 3이 아니라 바뀐 값 5를 써.

💡 반복 횟수를 숫자로 딱 정하지 않고 변수로 두면, 변수 값만 바뀌어서 반복을 늘리거나 줄일 수 있어. 아주 편리해!

**Q35** 조건 분기 (만약/아니면)

조건 안에 반복이 들어 있는 폭죽 블록이야.

만약 (점수  $\geq 50$ ) 이면

반복 3번 [ 폭죽 터뜨리기 ]

아니면

폭죽 터뜨리기 (1번)

점수가 70점일 때 폭죽은 몇 번 터질까?



- ① ① 0번
- ② ② 1번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

**정답: ③ 3번**

먼저 조건을 따져 어느 쪽으로 갈지 정한 다음, 그 안의 반복을 실행해.

- 조건: 점수  $\geq 50$   $\rightarrow$  70은 50보다 큼  $\rightarrow$  참(O)

- 그래서 '만약' 쪽 실행  $\rightarrow$  반복 3번 [ 폭죽 ]

폭죽이 3번 터져. 정답은 ③.

'아니면' 쪽(1번)은 점수가 50보다 작을 때만 실행돼.

조건 안에 반복을 넣으면 '특별한 경우에만 여러 번 실행'을 만들 수 있어. 게임의 콤보 효과가 이렇게 만들어져!

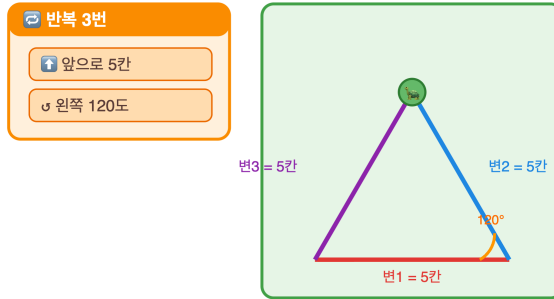
Q36 블록 코드 읽기

거북이가 펜을 내리고 그림을 그려. 거북이는 한 번에 한 변을 그리고 정해진 각도만큼 돌아.

반복 3번 [  
앞으로 5칸 그리기  
왼쪽으로 120도 돌기  
]

거북이가 그린 도형은 무엇일까?

정삼각형 그리기



변1 → 120° 회전 → 변2 → 120° 회전 → 변3 → 닫힘  
세 변 길이 같음 (각 5칸) = 정삼각형 완성 ✓

- ① ① 정사각형
- ② ② 정삼각형(세모)
- ③ ③ 원
- ④ ④ 곧은 직선

정답: ② 정삼각형(세모)

'앞으로 그리기 + 돌기'를 몇 번 반복하느냐가 변의 개수를 정해.

- 반복 3번 → 변 3개
- 매번 같은 길이(5칸), 같은 각도(120도)로 돌기

변이 3개이고 길이가 모두 같으니 '정삼각형'이야. 정답은 ②.

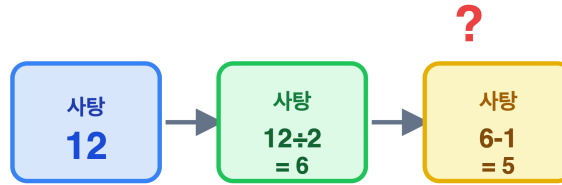
참고: 한 바퀴는 360도인데  $120 \times 3 = 360$ 이라 딱 닫혀서 세모가 완성돼.

정삼각형을 그리려면 반복 4번에 90도씩( $90 \times 4 = 360$ ) 돌면 돼. 변 개수만큼 360도를 똑같이 나눠 돌면 정다각형이 그려져!

**Q37** 변수 (값 기억하기)

사탕 = 12. 그다음 사탕 = 사탕 ÷ 2. 그다음 사탕 = 사탕 - 1. 마지막에 변수 '사탕'에 들어 있는 값은? (변수 = 값을 기억하는 상자)

**변수 상자: 사탕**



- ① ①4
- ② ②5
- ③ ③6
- ④ ④7

**정답: ②5**

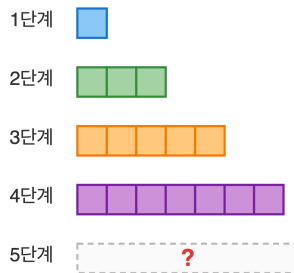
상자 값을 차례로 바꿔요. 처음 사탕=12. 다음 줄에서 12÷2=6이라 사탕은 6이 돼요. 마지막 줄에서 6-1=5라 사탕은 5가 돼요. 항상 위에서 아래로 한 줄씩 따라가요.

변수는 칠판처럼 새 값을 쓰면 옛날 값은 지워져요. 그래서 마지막에 남은 값만 기억해요.

**Q38** 패턴과 규칙

타일을 규칙대로 놓아요. 1단계는 1개, 2단계는 3개, 3단계는 5개, 4단계는 7개... 그럼 5단계에는 타일이 몇 개일까요?

**단계별 타일 늘리기**



1, 3, 5, 7, ... 다음 칸 수는?

- ① ①8
- ② ②9
- ③ ③10
- ④ ④11

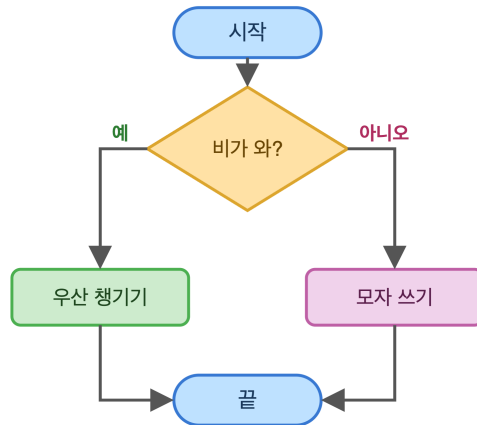
**정답: ②9**

개수가 1, 3, 5, 7... 로 2씩 늘어나요. 4단계 7개 다음은 7+2=9개예요. 그래서 5단계는 9개!

1, 3, 5, 7, 9는 모두 홀수예요. 홀수를 차례로 더하면 1, 4, 9, 16처럼 정사각형 수가 돼요.

Q39 순서도 (흐름)

순서도: 시작 → '비가 와?'(판단) → 예이면 '우산 챙기기' → 끝 / 아니오이면 '모자 쓰기' → 끝. 오늘은 비가 오지 않았어요. 무엇을 하게 될까요?



- ① ①우산 챙기기
- ② ②모자 쓰기
- ③ ③우산과 모자 둘 다
- ④ ④아무것도 안 함

정답: ②모자 쓰기

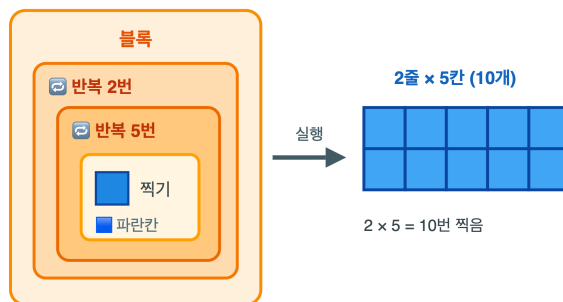
판단(마름모)에서 질문 '비가 와?'의 답이 '아니오'예요. 그래서 '아니오' 화살표를 따라가 '모자 쓰기'에 도착해요.

마름모 모양은 '예/아니오'로 길이 갈라지는 갈림길이에요. 컴퓨터도 이렇게 판단해서 길을 골라요.

Q40 반복과 중첩 반복

블록 코드: 반복 2번 [ 반복 5번 [ ■ 찍기 ] ]. 파란 칸은 모두 몇 개 찍힐까요?

반복 블록 → 찍기



- ① ①7
- ② ②9
- ③ ③10
- ④ ④12

정답: ③10

안쪽 반복이 한 번 돌 때마다 ■ 를 5개 찍어요. 바깥 반복이 2번이니깐 5개짜리 줄이 2줄 생겨요. 5x2=10개!

반복 안에 반복이 들어가면 '곱하기'가 돼요. 바깥 횟수 x 안쪽 횟수가 전체 개수예요.

## 초5 코딩

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

### Q41 버그 찾기

점수가 80점 이상이면 '합격'을 보여줘야 해요. 그런데 블록이 '만약 점수 < 80 이면 합격 보여주기'로 되어 있어요. 점수=90일 때 합격이 안 나와요. 어떻게 고쳐야 할까요?



- ① ①'점수 < 80'을 '점수 ≥ 80'으로 고친다
- ② ②반복 블록을 하나 더 넣는다
- ③ ③변수 점수를 0으로 바꾼다
- ④ ④아무것도 고치지 않는다

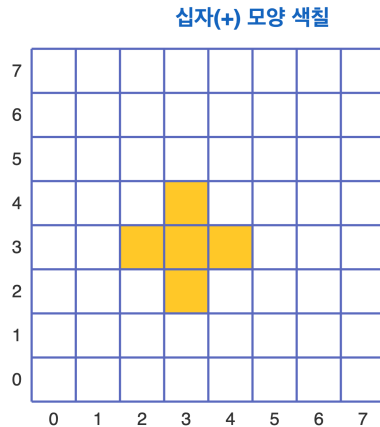
🎯 정답: ①'점수 < 80'을 '점수 ≥ 80'으로 고친다

📖 '점수 < 80'은 점수가 80보다 작을 때만 참이에요. 90은 80보다 크니까 거짓이라 합격이 안 나와요. 80점 이상을 합격시키려면 부등호를 '점수 ≥ 80'(80과 같거나 큼)으로 바꿔야 해요.

💡 부등호 방향 하나만 틀려도 결과가 완전히 반대가 돼요. 그래서 프로그래머는 < 와 ≥ 를 아주 조심해서 써요.

**Q42** 좌표와 픽셀아트

8×8 격자(왼쪽 아래가 원점, 가로·세로 0~7)에 작은 십자(+) 모양을 칠해요. 칠하는 좌표 목록: (3,3)(2,3)(4,3)(3,2)(3,4). 모두 몇 칸을 칠하게 될까요?



- ① ①4
- ② ②5
- ③ ③6
- ④ ④7

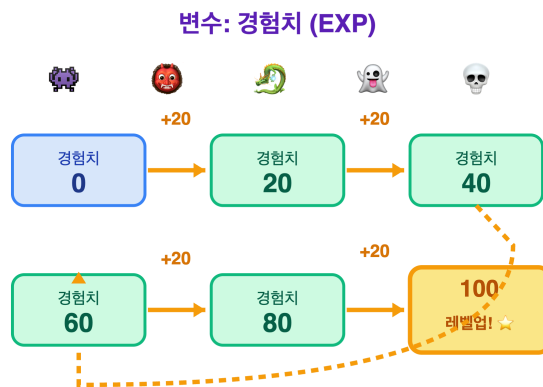
**정답: ②5**

좌표 목록을 세어 보면 (3,3)(2,3)(4,3)(3,2)(3,4)로 5개예요. 겹치는 좌표가 없으니 칠한 칸도 5개. 가운데 (3,3)을 중심으로 좌우·위아래가 붙어 십자(+)가 돼요.

좌표 (가로, 세로)는 '몇 칸 오른쪽, 몇 칸 위'라는 뜻이에요. 픽셀아트는 이런 칸을 하나씩 칠해서 그림을 만들어요.

**Q43** 재미 코딩

게임에서 경험치 = 0 으로 시작해요. 몬스터 한 마리를 잡을 때마다 경험치 = 경험치 + 20 이 돼요. 경험치가 100이 되면 레벨업! 레벨업하려면 몬스터를 몇 마리 잡아야 할까요?



- ① ①4
- ② ②5
- ③ ③6
- ④ ④20

**정답: ②5**

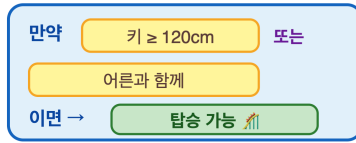
한 마리 잡을 때마다 20씩 더해져요. 20, 40, 60, 80, 100... 100이 되려면 20을 5번 더해야 해요.  $100 \div 20 = 5$ 마리!

많은 게임이 이렇게 변수에 점수나 경험치를 모아 두었다가 정해진 값이 되면 레벨업이나 보상을 줘요.

**Q44** 조건 분기 (만약/아니면)

놀이기구 규칙 카드: '만약 키가 120cm 이상 이거나(또는) 어른과 함께면 탑승 가능'. 민수는 키가 110cm이고 어른과 함께 왔어요. 민수는 탈 수 있을까요?

**규칙 카드: 놀이기구 탑승**



**체크표**

조건	결과
키 110cm	✗ 120 미만
어른과 함께	✓

- ① ①탈 수 있다
- ② ②탈 수 없다
- ③ ③둘 다 만족해야 탄다
- ④ ④알 수 없다

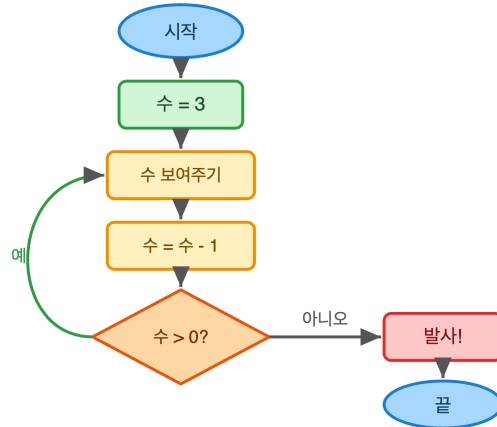
**정답: ①탈 수 있다**

📖 '또는(이거나)'은 둘 중 하나만 참이면 전체가 참이에요. 키 110cm는 120 미만이라 거짓이지만, '어른과 함께'가 참이에요. 하나가 참이니 조건은 참 → 탈 수 있어요.

💡 '그리고'는 둘 다 참이어야 하고, '또는'은 하나만 참이면 돼요. 규칙을 만들 때 이 둘을 잘 골라야 해요.

**Q45** 순서도 (흐름)

순서도: 시작 → 수=3 → '수 보여주기' → '수 = 수 - 1' → '수 > 0?'(판단) → 예이면 '수 보여주기'로 되돌아가기 / 아니오이면 '발사!' 보여주고 끝. 화면에 차례로 무엇이 나올까요?



- ① ①3 2 1 발사!
- ② ②3 2 1 0 발사!
- ③ ③2 1 발사!
- ④ ④3 발사!

**정답: ①3 2 1 발사!**

☞ 수=3을 보여주고 1 빼면 2. 2>0 참이라 되돌아가 2를 보여주고 1 빼면 1. 1>0 참이라 1을 보여주고 1 빼면 0. 0>0 거짓이라 '발사!'로 가요. 그래서 3, 2, 1, 발사! 0은 보여주기 전에 멈춰서 안 나와요.

💡 이렇게 되돌아가는 화살표가 바로 '반복'이에요. 로켓 발사 카운트다운도 이런 반복 흐름으로 만들 수 있어요.

**Q46** 반복과 중첩 반복

곱셈표를 만들어요: 바깥 반복은 줄 번호 1~3, 안쪽 반복은 칸 번호 1~3, 각 칸에는 (줄 번호 × 칸 번호)를 적어요. 2번째 줄, 3번째 칸에는 어떤 수가 들어갈까요?

**반복 규칙: 줄 × 칸**

	1칸	2칸	3칸
1줄	1	2	3
2줄	2	4	?
3줄	3	6	9

값 = 줄 번호 × 칸 번호

- ① ①5
- ② ②6
- ③ ③8
- ④ ④9

**정답: ②6**

☞ 규칙은 '줄 번호 × 칸 번호'예요. 2번째 줄, 3번째 칸이니까 2 × 3 = 6이에요.

💡 중첩 반복으로 만든 표가 바로 구구단 같은 곱셈표예요. 가로·세로 번호를 곱하면 그 칸 값이 나와요.

**Q47** 버그 찾기

가 = 5, 나 = 8 이예요. 두 변수의 값을 서로 바꾸려고 블록을 '가 = 나' → '나 = 가' 순서로 만들었어요. 실행 후 가와 나의 값은 어떻게 되고, 무엇이 잘못됐을까요?



- ① ①가=8, 나=8 (둘 다 8이 됨, 임시 상자가 필요하다)
- ② ②가=8, 나=5 (잘 바뀐다)
- ③ ③가=5, 나=8 (그대로다)
- ④ ④가=5, 나=5 (둘 다 5가 된다)

🎯 **정답: ①가=8, 나=8 (둘 다 8이 됨, 임시 상자가 필요하다)**

📖 '가 = 나'를 하면 가가 8이 되면서 원래 5는 지워져요. 그다음 '나 = 가'는 이미 8이 된 가를 넣으니 나도 8. 둘 다 8이 돼요. 제대로 바꾸려면 '임시 = 가' 로 5를 잠깐 보관한 뒤 '가 = 나', '나 = 임시' 순서로 해야 해요.

💡 두 컵의 물을 바꿔 담으려면 빈 컵 하나가 더 필요한 것과 똑같아요. 그 빈 컵이 바로 임시 변수예요.

**Q48** 재미 코딩

암호 규칙: 글자를 '가-나-다-라-마-바-사' 순서에서 +3칸 뒤로 보내 만들어요(가=1, 나=2, 다=3, 라=4, 마=5...). 친구가 보낸 암호 글자는 '라'예요. 원래 글자로 풀려면 거꾸로 -3칸 해야 해요. 원래 글자는 무엇일까요?



- ① ①가
- ② ②나
- ③ ③다
- ④ ④마

🎯 **정답: ①가**

📖 암호를 풀 때는 만들 때와 반대로 해요. 만들 때 +3칸 했으니 풀 때는 -3칸. '라'는 4번째이고 4 - 3 = 1, 1번째 글자는 '가'예요.

💡 이렇게 글자를 일정 칸씩 미는 암호를 '시저 암호'라고 해요. 아주 오래전 로마 장군이 비밀 편지에 썼대요.

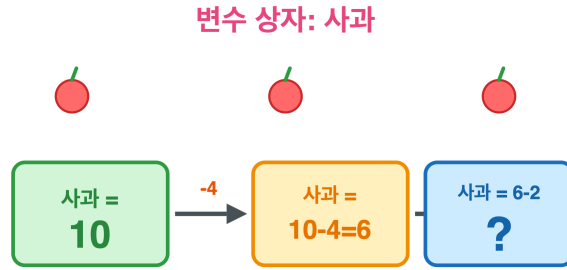
Q49 변수

바구니에 사과가 들어 있어요. 아래 블록을 순서대로 실행하면 마지막에 변수 '사과'의 값은 얼마일까요? (변수=값을 기억하는 상자)

[사과 = 10]

[사과 = 사과 - 4]

[사과 = 사과 - 2]



마지막 칸의 값은 얼마일까요?

**6 - 2 = ?**

정답: 4

1) 처음에 사과 상자에 10을 넣어요. → 사과=10

2) '사과 = 사과 - 4'는 지금 값 10에서 4를 빼서 다시 넣으라는 뜻이에요. → 10-4=6, 사과=6

3) '사과 = 사과 - 2'는 지금 값 6에서 2를 빼요. → 6-2=4

그래서 마지막 사과 값은 4예요.

변수는 '=' 오른쪽을 먼저 계산한 뒤 그 답을 상자에 다시 넣어요. 그래서 같은 상자 이름이 양쪽에 나올 수 있어요!

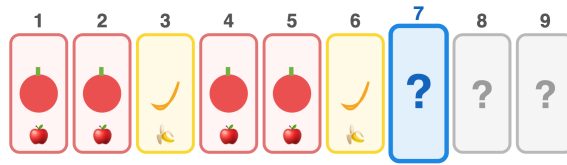
Q50 패턴과 규칙

과일이 일정한 규칙으로 반복돼요.



앞에서부터 세었을 때 7번째 과일은 무엇일까요?

과일 카드 규칙 찾기



규칙: 🍎🍎🍌 반복



- ① ① 🍎
- ② ② 🍌
- ③ ③ 🍎🍎
- ④ ④ 🍌🍌

🎯 정답: ① 🍎

📖 규칙은 '🍎🍎🍌'가 3개씩 묶여 반복돼요.

1~3번째: 🍎🍎🍌

4~6번째: 🍎🍎🍌

7번째부터 새 묶음이 다시 시작하니까 7번째는 묶음의 첫 번째 → 🍎 예요.

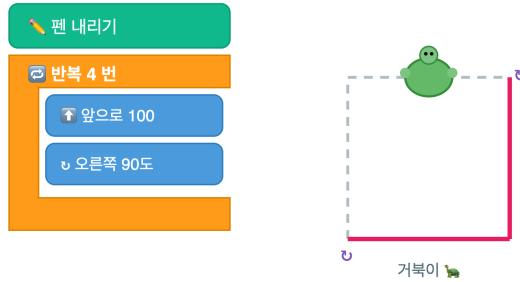
💡 3개씩 반복되니까 번호를 3으로 나눈 나머지로 알 수 있어요. 7을 3으로 나누면 나머지 1 → 묶음의 첫 번째!

**Q51** 블록 코드 읽기

펜으로 그림을 그리는 블록이에요. 실행하면 어떤 모양이 그려질까요?

```
[펜 내리기]  
반복 4번 [  
  앞으로 100  
  오른쪽으로 90도 돌기  
]
```

정사각형 그리기



- ① ① 삼각형
- ② ② 정사각형
- ③ ③ 원
- ④ ④ 곧은 직선

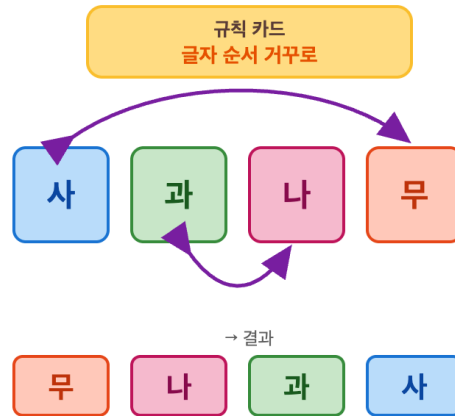
**정답: ② 정사각형**

📖 '앞으로 100'으로 한 변을 그리고 '오른쪽 90도'로 방향을 꺾어요. 이것 4번 반복하면 같은 길이의 변 4개와 직각 4개가 생겨요. 변 4개 + 직각 4개 = 정사각형이에요.

💡 삼각형을 그리려면 반복을 3번 하고 돌기를 120도로 해야 해요. 도는 각도를 다 더하면 항상 360도가 된답니다!

Q52 재미 코딩

비밀 암호 규칙은 '글자 순서를 거꾸로 뒤집기'예요.  
규칙대로 '사과나무'를 바꾸면 무엇이 될까요?



- ① ① 무나과사
- ② ② 사과나무
- ③ ③ 나무사과
- ④ ④ 과사무나

🎯 정답: ① 무나과사

📖 '사과나무'는 사-과-나-무 순서예요.

거꾸로 뒤집으면 맨 뒤 글자부터 읽어요: 무-나-과-사.

그래서 '무나과사'가 돼요.

💡 순서를 거꾸로 뒤집는 건 컴퓨터에서 'reverse(리버스)'라고 불러요. 회문(앞뒤가 같은 말, 예: 토마토)은 뒤집어도 똑같아요!

**Q53** 반복과 중첩 반복

줄마다 별을 늘려 가며 계단 모양을 만들어요.

반복 4번 [  
(줄 번호)만큼 ★ 찍고 줄 바꾸기  
]

1번째 줄에 ★ 1개, 2번째 줄에 ★ 2개 ... 이런 식이에요. 찍은 별은 모두 몇 개일까요?

**계단 별 (반복)**



**정답: 10**

📖 줄마다 별 개수가 줄 번호와 같아요.

1번째 줄: 1개

2번째 줄: 2개

3번째 줄: 3개

4번째 줄: 4개

모두 더하면  $1+2+3+4 = 10$ 개예요.

💡 1부터 어떤 수까지 차례로 더하는 걸 '삼각수'라고 해요. 계단처럼 쌓이기 때문이에요!

**Q54** 조건 분기 (만약/아니면)

놀이기구 탑승 규칙 카드예요.

'만약 (키가 120 이상) 또는 (어른과 함께) 이면 탈 수 있다.'

키가 110인 친구가 어른과 함께 왔어요. 탈 수 있을까요? ('또는'은 둘 중 하나만 맞아도 참이에요)

**규칙 카드: 또는(OR)**



- ① ① 탈 수 있다
- ② ② 탈 수 없다
- ③ ③ 키를 10 더 키워야 한다
- ④ ④ 알 수 없다

**정답: ① 탈 수 있다**

조건1 '키 120 이상' → 키가 110이라 거짓이에요.

조건2 '어른과 함께' → 참이에요.

두 조건이 '또는'으로 연결되어 있으니 둘 중 하나만 참이어도 전체가 참이에요.

조건2가 참이므로 '탈 수 있다'가 정답이에요.

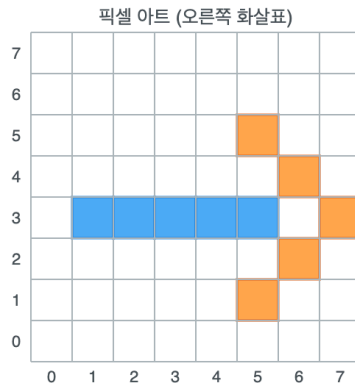
💡 '그리고'는 둘 다 맞아야 참, '또는'은 하나만 맞아도 참이에요. 같은 상황도 어떤 연결어를 쓰느냐에 따라 답이 달라져요!

Q55 좌표와 픽셀아트

8×8 격자에서 아래 좌표 칸을 모두 색칠하면 어떤 모양이 될까요? (좌표는 (가로, 세로)예요)

(1,3)(2,3)(3,3)(4,3)(5,3) ← 몸통

(4,5)(5,4)(5,3)(5,2)(4,1) ← 끝 부분



- ① ① 오른쪽 화살표 →
- ② ② 하트 ♥
- ③ ③ 십자 +
- ④ ④ 동그라미 ○

🎯 정답: ① 오른쪽 화살표 →

📖 먼저 세로=3 줄에서 가로 1~5 칸을 칠하면 가로로 긴 막대(화살표 몸통)가 생겨요.

그다음 오른쪽 끝(가로 4~5) 근처에서 위(5,4)(4,5)와 아래(5,2)(4,1)로 비스듬히 칠하면 뾰족한 화살촉이 만들어져요.

몸통 + 오른쪽 화살촉 = 오른쪽 화살표 → 모양이에요.

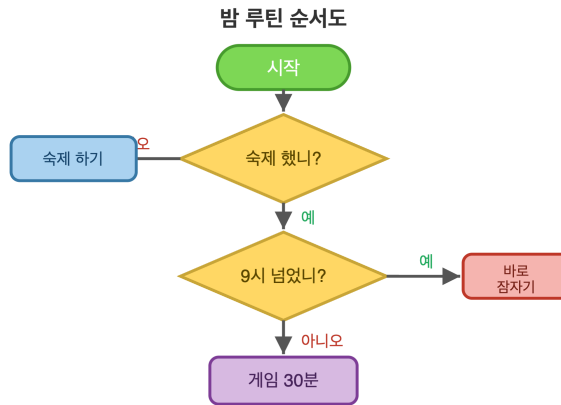
💡 그림 파일은 사실 좌표마다 색을 정해 놓은 큰 표예요. 화면을 크게 확대하면 네모난 픽셀이 보인답니다!

**Q56** 순서도 (흐름)

저녁 일과 순서도예요. 화살표를 따라가면 어떤 결과가 나올까요?

- 시작 → [숙제 했니?]
- 아니오 → '숙제부터 하기'
- 예 → [9시 넘었니?]
- 예 → '바로 잠자기'
- 아니오 → '게임 30분'

숙제를 다 했고, 지금은 8시예요. 결과는?



- ① ① 숙제부터 하기
- ② ② 바로 잠자기
- ③ ③ 게임 30분
- ④ ④ 아무 것도 안 함

**정답: ③ 게임 30분**

- 1) '숙제 했니?' → 다 했으니 '예' 길로 가요.
  - 2) 다음 판단 '9시 넘었니?' → 지금 8시라서 9시가 안 넘었어요 → '아니오' 길.
  - 3) '아니오' 길의 끝은 '게임 30분'이에요.
- 그래서 결과는 '게임 30분'!

마름모는 '예/아니오'로 갈라지는 판단을 뜻해요. 판단이 두 번 있으면 가능한 결과는 더 여러 갈래로 나뉘어요.

**Q57** 버그 찾기

미션을 깰 때마다 점수를 5점씩 더해서, 3번 깨면 점수가 15가 되게 하려고 했어요. 그런데 아래 코드는 항상 5만 나와요. 어디를 고쳐야 할까요?

```
[점수 = 0]
반복 3번 [
점수 = 5 ← (가)
]
```



- ① ① 반복 3번을 반복 5번으로 바꾼다
- ② ② (가)를 '점수 = 점수 + 5'로 바꾼다
- ③ ③ 점수 = 0을 점수 = 15로 바꾼다
- ④ ④ 반복을 없앤다

**정답: ② (가)를 '점수 = 점수 + 5'로 바꾼다**

📖 '점수 = 5'는 지금 값이 무엇이든 무조건 5로 덮어써요. 그래서 반복할 때마다 5, 5, 5 ... 늘 5만 남아요.

점수를 쌓으려면 '지금 점수에 5를 더해서 다시 넣어야' 해요 → '점수 = 점수 + 5'.

이렇게 고치면 0→5→10→15가 되어 원하는 15가 나와요.

💡 '=' 5'는 새 값으로 갈아끼우기, '=' 점수 + 5'는 쌓기예요. 한 글자 차이로 결과가 완전히 달라지죠!

**Q58** 변수

변수의 값으로 반복 횟수를 정하는 코드예요. 별은 모두 몇 개 찍힐까요?

[횟수 = 3]

반복 (횟수)번 [ ★ ]

[횟수 = 횟수 + 2]

반복 (횟수)번 [ ★ ]

**반복(loop): 별 그리기**



 [횟수]번 반복: 별 ★ 그리기  
3 → ★★★ 5 → ★★★★★


 **정답: 8**

1) 횟수=3이므로 첫 번째 반복은 3번 → ★ 3개.

2) '횟수 = 횟수 + 2'로 횟수가 3+2=5가 돼요.

3) 두 번째 반복은 5번 → ★ 5개.

모두 더하면 3+5 = 8개예요.

 반복 횟수를 변수로 정해 두면, 변수 값만 바뀌어도 반복이 늘었다 줄었다 해요. 코드를 똑똑하게 만드는 방법이에요!

**Q59** 반복과 중첩 반복

반복 안에 또 변수 더하기가 들어 있어요. 시작 점수가 0일 때, 모두 끝나면 점수는 얼마일까요?

[점수 = 0]

반복 3번 [

점수 = 점수 + 2

반복 2번 [

점수 = 점수 + 1

]

]

**반복 안의 반복 (loop)**



**정답: 12**

바깥 반복을 한 바퀴 돌 때마다:

- '점수 = 점수 + 2' → +2

- 안쪽 반복 2번 동안 '점수 + 1'을 2번 → +1, +1 = +2

한 바퀴에 모두 2+2 = 4점이 올라가요.

바깥 반복이 3번이니까 4 × 3 = 12.

점수 추적: 0 → 4 → 8 → 12. 정답은 12예요.

중첩 반복은 '바깥 한 바퀴마다 안쪽 전부'가 돌아가요. 그래서 안쪽이 짧아도 전체 횟수가 빠르게 늘어난답니다.

**Q60** 패턴과 규칙

두 변수를 더해 다음 수를 만드는 규칙이에요.

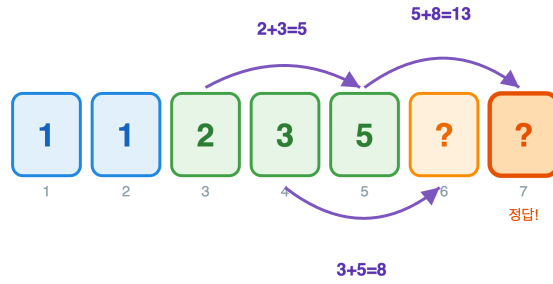
'다음 수 = 바로 앞 두 수의 합'

이 규칙으로 만든 수열이에요:

1, 1, 2, 3, 5, ?, ?

7번째 수는 무엇일까요?

수열: 앞 두 수 더하기



규칙: 다음 수 = 앞의 두 수의 합

**정답: 13**

규칙은 '앞의 두 수를 더하면 다음 수'예요.

5번째까지: 1, 1, 2, 3, 5

6번째 =  $3 + 5 = 8$

7번째 =  $5 + 8 = 13$

그래서 7번째 수는 13이에요.

이 수열은 '피보나치 수열'이라고 해요. 해바라기 씨앗이나 솔방울 무늬에서도 이 규칙이 나타난답니다!

**Q61** 변수 (값 기억하기)

게임을 시작하면 점수=0 이야. (변수=값을 기억하는 상자) 별을 하나 먹을 때마다 '점수 = 점수 + 10' 블록이 실행돼. 별을 3개 먹으면 점수는 몇이 될까?

**변수 상자: 점수**



10씩 더하기 → 마지막 칸의 ? 는 얼마일까요?

- ① ① 13
- ② ② 30
- ③ ③ 10
- ④ ④ 3

**정답: ② 30**

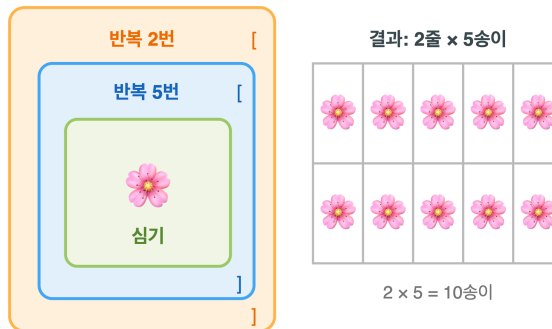
📖 점수 상자는 처음에 0이야. 별을 먹을 때마다 지금 점수에 10을 더해서 다시 상자에 넣어. 1번째:  $0+10=10$ , 2번째:  $10+10=20$ , 3번째:  $20+10=30$ . 그래서 점수는 30이 돼.

💡 '점수 = 점수 + 10'은 '지금 상자 값에 10을 더해 다시 넣어라'라는 뜻이야. 같은 변수가 양쪽에 나와도 괜찮아!

**Q62** 반복과 중첩 반복

'반복 2번 [ 반복 5번 [ 🌸 심기 ] ]' 블록을 실행하면 꽃은 모두 몇 송이 심길까?

**반복 (중첩 루프)**



- ① ① 7
- ② ② 10
- ③ ③ 25
- ④ ④ 12

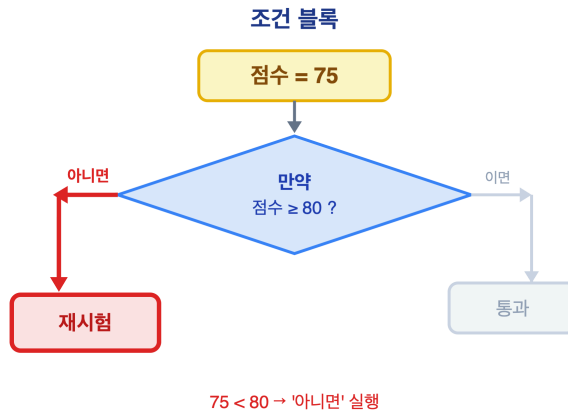
**정답: ② 10**

📖 안쪽 '반복 5번'은 한 줄에 꽃 5송이를 심어. 바깥쪽 '반복 2번'은 그 줄을 2번 만들어. 그래서  $5 \times 2 = 10$ 송이. 더하기( $5+2=7$ )가 아니라 곱하기인 것에 주의!

💡 반복 안에 반복을 넣은 걸 '중첩 반복'이라고 해. 줄과 칸이 있는 격자를 만들 때 딱 좋아.

Q63 조건 분기 (만약/아니면)

시험 점수에 따라 '만약 점수  $\geq 80$  이면 "통과", 아니면 "재시험" 메시지가 떠. 점수=75일 때 어떤 메시지가 나올까?



- ① ① 통과
- ② ② 재시험
- ③ ③ 만점
- ④ ④ 0점

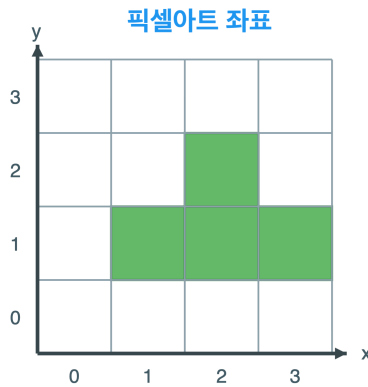
정답: ② 재시험

조건은 '점수가 80 이상이나'를 물어봐. 75는 80보다 작으니까 조건이 '거짓'이야. 그래서 '만약' 쪽이 아니라 '아니면' 쪽으로 가서 '재시험' 메시지가 떠.

>= 는 '크거나 같다'는 뜻이야. 그래서 점수가 딱 80이면 통과야!

Q64 좌표와 픽셀아트

4x4 격자(좌하 원점)에서 좌표 (1,1)(2,1)(3,1)(2,2)를 칠했어. 어떤 모양에 가장 가까울까?



- ① ① 네모
- ② ② 세모(산 모양)
- ③ ③ 동그라미
- ④ ④ 한 줄(막대)

정답: ② 세모(산 모양)

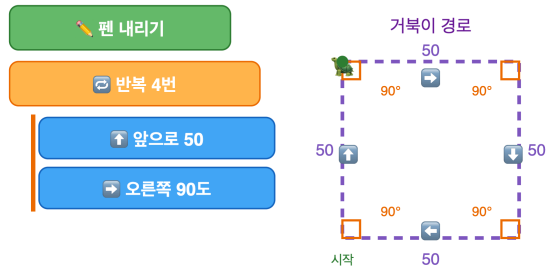
좌표 (가로,세로)에서 세로가 1인 칸 세 개 (1,1)(2,1)(3,1)이 아래에 한 줄로 깔리고, 세로가 2인 칸 (2,2)이 그 가운데 위에 올라가. 아래는 넓고 위는 좁으니 세모(산) 모양이 돼.

칠할 칸의 좌표만 적어두면 그림을 글자로 저장할 수 있어. 픽셀아트가 바로 이 방법이야!

**Q65** 블록 코드 읽기

펜을 내리고 '반복 4번 [ 앞으로 50 가기, 오른쪽으로 90도 돌기 ]' 블록을 실행하면 어떤 도형이 그려질까?

정사각형 그리기 블록



- ① ① 삼각형
- ② ② 정사각형
- ③ ③ 원
- ④ ④ 곧은 직선

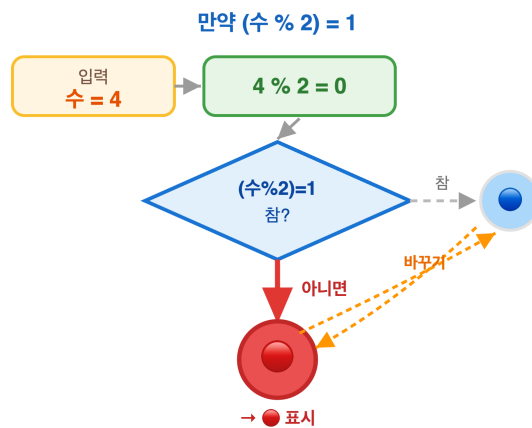
**정답: ② 정사각형**

같은 길이(50)만큼 가고 90도 도는 것을 4번 반복해. 변 4개가 모두 같고 각도가 모두 90도(직각)이면 정사각형이야. 삼각형은 3번 반복하고 120도씩 돌아야 해.

한 도형을 그릴 때 '꺾는 각도를 모두 더하면 360도'가 돼. 정사각형은  $90 \times 4 = 360$ 도!

**Q66** 버그 찾기

친구가 '짝수면 ●, 홀수면 ●'를 만들려고 '만약 (수를 2로 나눈 나머지)=1 이면 ● 아니면 ●' 블록을 짰어. 그런데 4를 넣으니 ●가 나왔어. 어떻게 고쳐야 할까?



- ① ① 반복 횟수를 늘린다
- ② ② ●와 ● 색칠 블록의 자리를 서로 바꾼다
- ③ ③ 수를 3으로 나눈다
- ④ ④ 아무 문제 없다

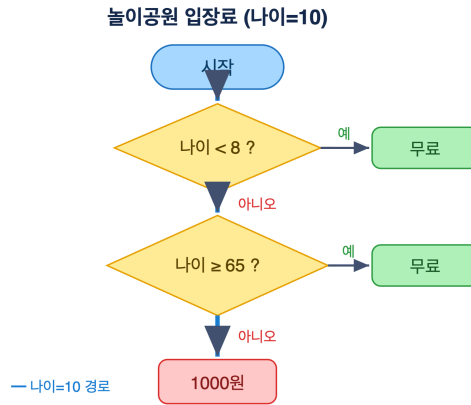
**정답: ② ●와 ● 색칠 블록의 자리를 서로 바꾼다**

나머지가 1이면 '홀수'야. 그런데 블록은 나머지=1(홀수)일 때 ●를 칠하게 돼 있어서 색이 반대로 나와. 4는 나머지가 0(짝수)이라 '아니면' 쪽 ●로 갔어. ●와 ● 자리를 바꾸면(또는 =1을 =0으로 고치면) 짝수=●가 돼.

나머지가 0이면 짝수, 1이면 홀수야. 컴퓨터는 이 '나머지' 하나로 짝·홀을 구별해!

**Q67** 순서도 (흐름)

입장료 순서도: 시작 → '나이 < 8?' 예→'무료' / 아니오 → '나이 >= 65?' 예→'무료' / 아니오 → '1000원'. 나이가 10살인 사람의 입장료는?



- ① ① 무료
- ② ② 1000원
- ③ ③ 500원
- ④ ④ 못 들어감

**정답: ② 1000원**

10살은 첫 판단 '8보다 작냐?'에서 아니오(8 이상). 다음 판단 '65 이상이나?'에서도 아니오(10은 65보다 작음). 두 판단을 모두 통과 하면 마지막 '1000원'에 도착해.

마름모는 '예/아니오로 갈라지는 판단'을 뜻해. 판단을 여러 번 거치면 어린이·어른·노인을 나눌 수 있어.

**Q68** 재미 코딩

암호 규칙: 각 숫자를 '바로 다음 숫자'로 바꾼다(9는 0으로). 원래 비밀번호 '273'을 이 규칙으로 암호로 바꾸면?

- ① ① 162
- ② ② 384
- ③ ③ 372
- ④ ④ 283

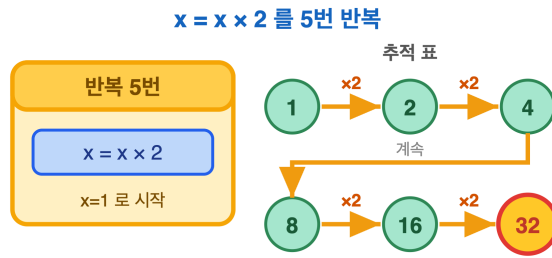
**정답: ② 384**

각 자리 숫자를 다음 숫자로 바꿔. 2→3, 7→8, 3→4. 그래서 273은 384가 돼. 9만 특별히 0으로 돌아가는 규칙이 있어.

이렇게 글자나 숫자를 일정한 규칙으로 한 칸씩 미는 암호를 '시저 암호'라고 불러. 아주 옛날 로마 장군이 썼대!

**Q69** 패턴과 규칙

변수  $x=1$ 로 시작해서 ' $x = x \times 2$ ' 블록을 5번 반복 실행했어. 마지막에  $x$ 는 얼마일까?



$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 16 \rightarrow 32$

$2\text{배씩 } 5\text{번} = 2^5 = 32$

- ① ① 16
- ② ② 32
- ③ ③ 64
- ④ ④ 10

**정답: ② 32**

**📖**  $x$ 는 매번 2배가 돼. 시작 1. 1번:  $1 \times 2 = 2$ , 2번:  $2 \times 2 = 4$ , 3번:  $4 \times 2 = 8$ , 4번:  $8 \times 2 = 16$ , 5번:  $16 \times 2 = 32$ . 그래서 마지막  $x$ 는 32야.

**💡** 이렇게 계속 2배가 되는 걸 보고 '두 배씩 늘어난다'고 해. 종이를 계속 반으로 접을 때 칸 수가 늘어나는 것과 같아!

**Q70** 변수 (값 기억하기)

점수=0, 목숨=3으로 시작해. 적을 물리치면 '점수=점수+20', 적에게 부딪히면 '목숨=목숨-1'이 실행돼. 적 2마리를 물리치고 1번 부딪혔어. 지금 점수와 목숨은?



- ① ① 점수 20, 목숨 2
- ② ② 점수 40, 목숨 2
- ③ ③ 점수 40, 목숨 3
- ④ ④ 점수 20, 목숨 1

**정답: ② 점수 40, 목숨 2**

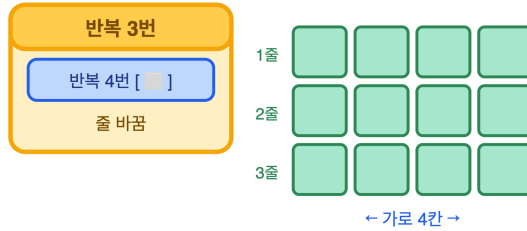
**📖** 두 변수를 따로따로 추적해. 점수:  $0 \rightarrow +20 \rightarrow +20 = 40$ . 목숨:  $3 \rightarrow -1 = 2$ . 적 2마리니까 +20을 두 번, 부딪힘 1번이니까 -1을 한 번. 그래서 점수 40, 목숨 2.

**💡** 게임은 점수, 목숨, 시간처럼 여러 개의 변수를 동시에 기억해. 변수마다 상자가 따로 있다고 생각하면 헛갈리지 않아!

**Q71** 반복과 중첩 반복

'반복 3번 [ 반복 4번 [ ■ 그리기 ] 줄 바꾸기 ]' 블록을 실행하면 가로 4칸, 세로 3줄짜리 격자가 생겨. 네모(■)는 모두 몇 개일까?

3줄 × 4칸 격자



4칸 × 3줄 = 12개

바깥 반복 3, 안쪽 반복 4 → 4×3

- ① ① 7
- ② ② 12
- ③ ③ 9
- ④ ④ 16

**정답: ② 12**

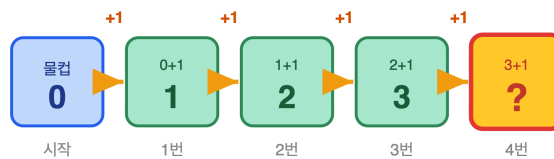
안쪽 '반복 4번'은 한 줄에 네모 4개를 그려. 바깥쪽 '반복 3번'은 그 줄을 3줄 만들어. 그래서  $4 \times 3 = 12$ 개. 칸 수 × 줄 수로 한 번에 셀 수 있어.

중첩 반복으로 격자를 만들면 '칸 × 줄'로 전체 개수를 곱셈 한 번에 구할 수 있어. 직접 세는 것보다 훨씬 빠라!

**Q72** 변수 (값 기억하기)

변수는 값을 기억하는 상자예요. 변수 "물컵 = 0"으로 시작해요. 블록 [ 물컵 = 물컵 + 1 ] 을(를) 4번 실행하면, 마지막에 물컵 값은 얼마일까요?

물컵 = 물컵 + 1 을 4번



1씩 4번 더하면 4

$0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

- ① ① 2
- ② ② 3
- ③ ③ 4
- ④ ④ 5

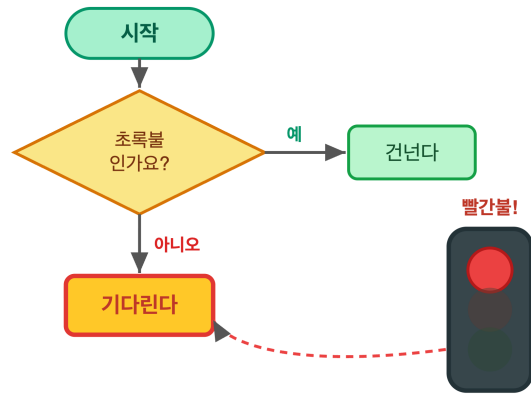
**정답: ③ 4**

물컵은 0에서 시작해요. [물컵 = 물컵 + 1]을 한 번 할 때마다 1씩 커져요. 1번째:  $0+1=1$ , 2번째:  $1+1=2$ , 3번째:  $2+1=3$ , 4번째:  $3+1=4$ . 그래서 4번 실행하면 물컵은 4가 돼요.

이렇게 1씩 늘어나는 변수를 '카운터(세는 상자)'라고 불러요. 게임에서 점수를 셀 때도 똑같이 써요!

Q73 순서도 (흐름)

길을 건너는 순서도예요. 시작 → 마름모 "초록불인가?" → 예: '건넌다' / 아니오: '기다린다'. 지금 신호등이 빨간불이라면 결과는 무엇일까요?



- ① ① 건넌다
- ② ② 기다린다
- ③ ③ 뚝다
- ④ ④ 돌아간다

🎯 정답: ② 기다린다

📖 마름모는 '예/아니오'로 갈라지는 판단 칸이에요. 질문은 "초록불인가?"인데 지금은 빨간불이니까 답은 '아니오'예요. '아니오' 화살표를 따라가면 '기다린다'에 도착해요.

💡 순서도의 마름모는 항상 질문이고, 답은 둘로 갈라져요. 컴퓨터는 이렇게 매 순간 '예/아니오'를 정해서 움직여요.

Q74 블록 코드 읽기

거북이가 펜을 들고 그림을 그려요. 블록이 [ 반복 4번 [ 앞으로 3칸 가기, 오른쪽으로 90도 돌기 ]] 라면, 거북이가 그리는 모양은 무엇일까요?

앞으로 3칸 + 오른쪽 90도 x4



변 4개, 모서리 90도 → 정사각형

같은 길이로 4번 가고 4번 꺾으면  
제자리로 돌아와 네모가 닫혀요

- ① ① 삼각형
- ② ② 정사각형
- ③ ③ 직선
- ④ ④ 원

정답: ② 정사각형

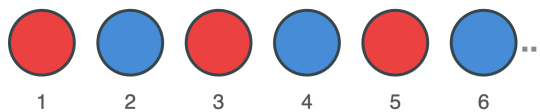
'앞으로 3칸 가고 90도 꺾기'를 4번 반복해요. 같은 길이(3칸)를 가고 직각(90도)으로 4번 꺾으면 네 변의 길이가 모두 같은 도형이 돼요. 그래서 정사각형이 그려져요.

90도 x 4번 = 360도. 한 바퀴를 딱 채워 돌기 때문에 거북이가 처음 자리로 정확히 돌아와요!

Q75 패턴과 규칙

구슬을 빨강, 파랑, 빨강, 파랑, ... 순서로 계속 꿰고 있어요. 10번째 구슬의 색은 무엇일까요?

빨강, 파랑 반복 무늬



홀수 번째 = 빨강, 짝수 번째 = 파랑  
10번은 짝수 → 파랑



- ① ① 빨강
- ② ② 파랑
- ③ ③ 노랑
- ④ ④ 초록

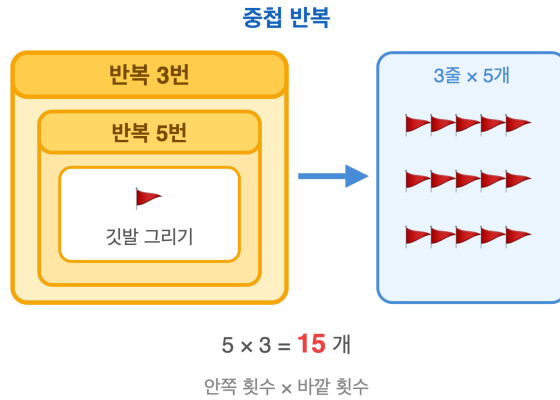
정답: ② 파랑

규칙을 보면 홀수 번째(1, 3, 5, ...)는 빨강, 짝수 번째(2, 4, 6, ...)는 파랑이에요. 10은 짝수니까 10번째 구슬은 파랑이에요.

이렇게 2개씩 되풀이되는 규칙은 '짝수면 파랑'처럼 조건 하나로 깔끔하게 적을 수 있어요.

**Q76** 반복과 중첩 반복

중첩 반복은 반복 안에 또 반복이 있는 거예요. 블록 [반복 3번 [반복 5번 [▶ 깃발 그리기]]] 를 실행하면 깃발은 모두 몇 개 그려질까요?



- ① ① 8
- ② ② 15
- ③ ③ 10
- ④ ④ 18

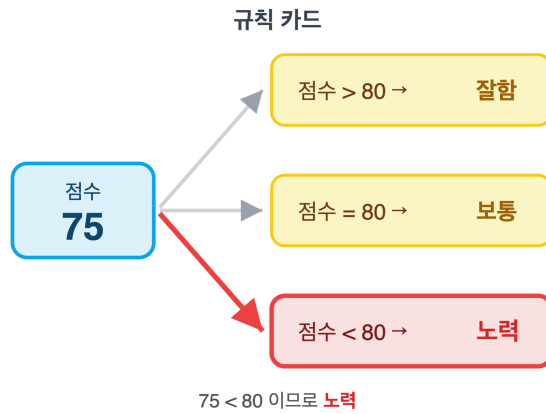
**정답: ② 15**

안쪽 반복 5번이 깃발 5개를 그려요. 그걸 바깥 반복이 3번 되풀이하니까 5개짜리 묶음이 3번 생겨요.  $5 + 5 + 5 = 15$ , 또는  $3 \times 5 = 15$ 개예요.

중첩 반복은 '몇 줄  $\times$  몇 칸'을 만들 때 딱이에요. 곱셈으로 빠르게 셀 수 있죠!

**Q77** 조건 분기 (만약/아니면)

점수에 따라 메시지를 보여주는 규칙이에요. 만약 점수 > 80 이면 '잘함', 점수 = 80 이면 '보통', 점수 < 80 이면 '노력'. 점수가 75 점이면 어떤 메시지가 나올까요?



- ① ① 잘함
- ② ② 보통
- ③ ③ 노력
- ④ ④ 없음

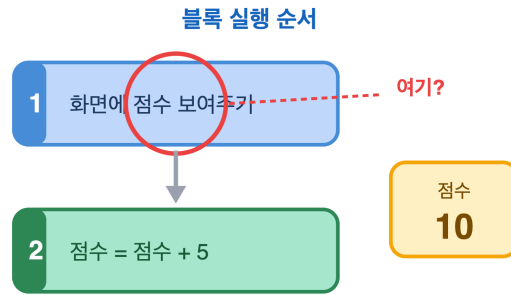
**정답: ③ 노력**

조건을 세 갈래로 비교해요. 75는 80보다 큰가요? 아니요. 80과 같나요? 아니요. 80보다 작나요? 네! 그래서 '점수 < 80'이 맞으니 '노력' 메시지가 나와요.

이렇게 크다/같다/작다 세 갈래로 나누는 걸 '3중 조건'이라고 해요. 등급을 매길 때 자주 써요.

Q78 버그 찾기

민수는 점수에 5점을 더한 다음 그 점수를 화면에 보여주려고 해요. 그런데 블록이 [ 화면에 점수 보여주기 ] → [ 점수 = 점수 + 5 ] 순서로 되어 있어요. 무엇이 잘못됐을까요?



보여주기를 먼저 하면 +5 전 옛날 점수  
**10이 나와요 (15가 아님)**  
+5를 먼저, 보여주기를 나중에 해야 해요

- ① ① 순서가 맞다, 문제 없다
- ② ② 보여주기를 먼저 해서, 5를 더하기 전 옛날 점수가 나온다
- ③ ③ 5를 빼야 한다
- ④ ④ 변수 이름이 틀렸다

**정답: ② 보여주기를 먼저 해서, 5를 더하기 전 옛날 점수가 나온다**

민수는 '더한 다음 보여주기'를 원했어요. 그런데 블록은 보여주기를 먼저 해서, 아직 5를 더하기 전 점수(예: 10)가 화면에 나와요. 고치려면 두 블록의 순서를 바꿔서 [점수 = 점수 + 5]를 먼저 해야 해요.

컴퓨터는 블록을 위에서 아래로 차례대로 실행해요. 순서 하나만 바뀌어도 결과가 달라지는 게 바로 '순서 버그'예요.

Q79 재미 코딩

로봇이 격자 (0,0)에서 출발해요. (가로, 세로) 좌표를 쓰고, '위'는 세로 +1, '오른쪽'은 가로 +1 이에요. 명령 [ 위, 위, 오른쪽, 오른쪽 ] 을 실행하면 로봇은 어디에 있을까요?



- ① ① (2, 2)
- ② ② (0, 2)
- ③ ③ (2, 0)
- ④ ④ (1, 1)

**정답: ① (2, 2)**

(0,0)에서 시작해요. '위'는 세로를 1 키워요: (0,1), (0,2). '오른쪽'은 가로를 1 키워요: (1,2), (2,2). 그래서 마지막 위치는 (2, 2)예요.

좌표는 항상 (가로, 세로) 순서로 읽어요. 게임 속 캐릭터도 이런 좌표로 움직인답니다!

Q80 변수 (값 기억하기)

변수 "사과 = 12"가 있어요. 바구니에 한 번에 4개씩 담아요. 사과 12개를 다 담으려면 바구니에 몇 번 담아야 할까요?

사과 12개를 4개씩 담기



바구니에 담은 횟수 = 3 번

- ① ① 2
- ② ② 3
- ③ ③ 4
- ④ ④ 6

🎯 정답: ② 3

📖 한 번 담을 때 4개씩 줄어요.  $12 - 4 = 8$ (1번),  $8 - 4 = 4$ (2번),  $4 - 4 = 0$ (3번). 사과가 0이 되면 다 담은 거예요. 그래서 3번 담아야 해요.  $12 \div 4 = 3$ 으로도 구할 수 있어요.

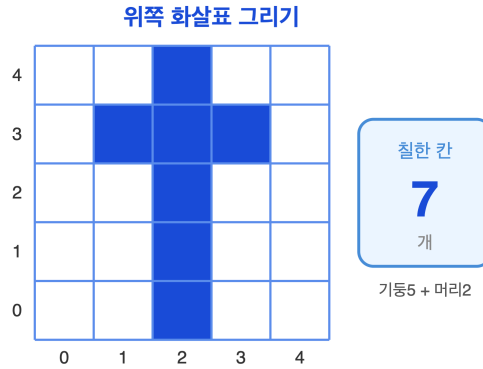
💡 '몇 개씩 묶어 몇 번'을 구하는 건 나눗셈과 같아요. 변수로 하나씩 줄여 보면 나눗셈이 눈에 보여요!

## 초5 코딩

총 20문제 · 문제와 정답·풀이 포함

### Q81 좌표와 픽셀아트

5×5 격자에 좌표 (2,0)(2,1)(2,2)(2,3)(2,4)(1,3)(3,3) 칸을 색칠하면 위쪽을 가리키는 화살표 모양이 돼요. 색칠한 칸은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 5
- ② ② 6
- ③ ③ 7
- ④ ④ 8

**정답: ③ 7**

📖 세로 기둥 좌표가 (2,0)(2,1)(2,2)(2,3)(2,4)로 5칸이에요. 화살표 머리 (1,3)과 (3,3)이 2칸 더 있어요.  $5 + 2 = 7$ 칸을 색칠해요. (겹치는 좌표가 없으니 그대로 더하면 돼요.)

💡 좌표 목록만 있으면 컴퓨터가 그림을 똑같이 그릴 수 있어요. 이게 바로 픽셀아트의 비밀이에요!

Q82 반복과 중첩 반복

별을 줄마다 다르게 찍어요. 1번째 줄에 ☆ 1개, 2번째 줄에 2개, 3번째 줄에 3개, 4번째 줄에 4개를 찍어요. 별은 모두 몇 개일까요?

줄마다 다른 별 찍기



1 + 2 + 3 + 4 = 10 개

계단처럼 쌓인 별

- ① ① 8
- ② ② 9
- ③ ③ 10
- ④ ④ 16

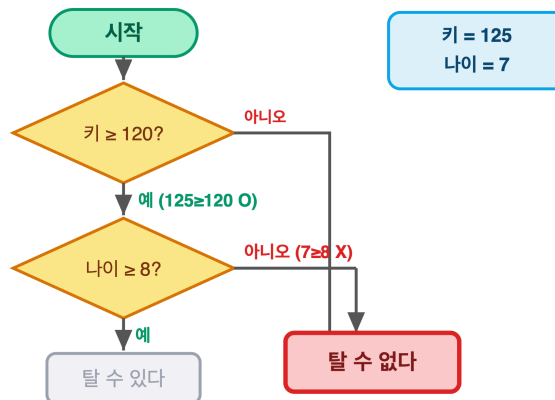
정답: ③ 10

안쪽 반복 횟수가 줄마다 달라요. 1 + 2 + 3 + 4 를 더하면 돼요. 1+2=3, 3+3=6, 6+4=10. 그래서 별은 모두 10개예요.

이렇게 1, 2, 3, 4 ... 를 차례로 더한 수를 '삼각수'라고 불러요. 별을 쌓으면 삼각형이 되거든요!

Q83 순서도 (흐름)

놀이기구 탑승 규칙이에요. "키가 120cm 이상 이고(그리고) 나이가 8살 이상이면 탈 수 있다". 키 125cm, 나이 7살인 친구는 어떻게 될까요?



- ① ① 탈 수 있다
- ② ② 탈 수 없다
- ③ ③ 돈을 내야 한다
- ④ ④ 줄을 선다

정답: ② 탈 수 없다

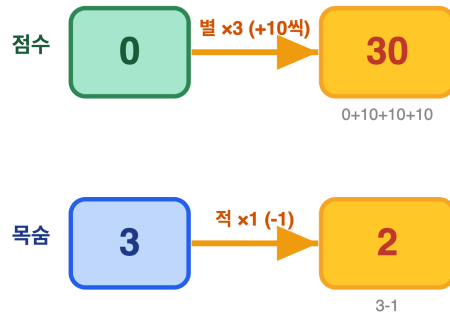
'그리고'는 두 조건이 모두 맞아야 통과해요. 키 125는 120 이상이라 첫 조건은 통과예요. 하지만 나이 7살은 8살 이상이 아니라서 두 번째 조건에서 막혀요. 하나라도 안 맞으면 '탈 수 없다'가 돼요.

'그리고(AND)'는 둘 다 참일 때만 통과해요. 둘 중 하나만 맞아도 되는 '또는(OR)'과는 달라요!

**Q84** 변수 (값 기억하기)

게임을 시작할 때 점수 = 0, 목숨 = 3 이야. 별을 먹으면 '점수 = 점수 + 10'을 하고, 적에게 부딪히면 '목숨 = 목숨 - 1'을 해. 별을 3번 먹고 적에게 1번 부딪혔어. 마지막에 점수와 목숨은 얼마일까? (변수 = 값을 기억하는 상자)

**변수 상자의 값 변화**



- ① ① 점수 20, 목숨 2
- ② ② 점수 30, 목숨 2
- ③ ③ 점수 30, 목숨 1
- ④ ④ 점수 10, 목숨 3

**정답: ② 점수 30, 목숨 2**

📖 점수는 별 1번마다 10씩 늘어. 별 3번이니깐  $10 + 10 + 10 = 30$ . 목숨은 적 1번에 1 줄어드니  $3 - 1 = 2$ . 그래서 점수 30, 목숨 2.

💡 진짜 게임도 '점수'와 '목숨'을 각각 다른 변수 상자에 따로 기억해 뒤!

**Q85** 조건 분기 (만약/아니면)

숫자 카드 1, 2, 3, 4, 5, 6이 한 줄로 있어. 규칙 카드는 '짝수면 파란 동그라미, 홀수면 빨간 동그라미'야. 파란 동그라미는 모두 몇 개일까?



- ① ① 2개
- ② ② 3개
- ③ ③ 4개
- ④ ④ 6개

**정답: ② 3개**

📖 짝수는 2로 나누어떨어지는 수야. 1~6 중 짝수는 2, 4, 6 이렇게 3개. 그래서 파란 동그라미는 3개.

💡 컴퓨터는 '만약 짝수면, 아니면' 식으로 조건을 따져서 색을 정해!

Q86 재미 코딩

비밀 암호 규칙은 '각 숫자에 2를 더하기'야. 친구가 1 - 3 - 5 를 이 규칙으로 바꾸면 어떤 암호가 될까?

- ① ① 2 - 4 - 6
- ② ② 3 - 5 - 7
- ③ ③ 3 - 6 - 9
- ④ ④ 1 - 3 - 5

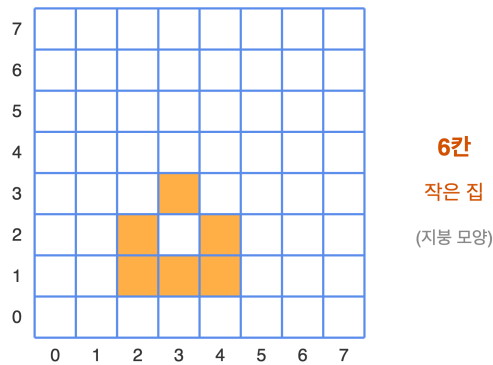
정답: ② 3 - 5 - 7

각 숫자에 똑같이 2를 더해.  $1+2=3$ ,  $3+2=5$ ,  $5+2=7$ . 그래서 3 - 5 - 7 이 돼.

이렇게 규칙으로 글자나 숫자를 바꾸는 걸 '암호화'라고 해. 규칙을 알아야 풀 수 있어!

Q87 좌표와 픽셀아트

8×8 격자(왼쪽 아래가 원점, 가로·세로 0부터 7)에서 좌표 (2,1) (3,1) (4,1) (2,2) (4,2) (3,3) 칸을 칠했어. 칠한 칸은 모두 몇 개이고, 어떤 모양에 가까울까?



- ① ① 5개, 세모집
- ② ② 6개, 작은 집
- ③ ③ 6개, 동그라미
- ④ ④ 7개, 네모

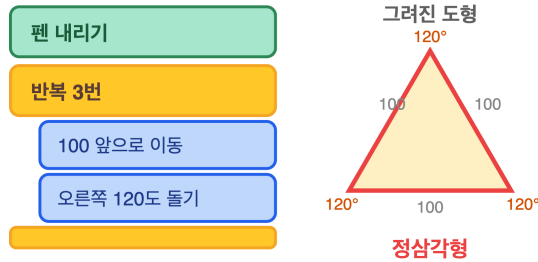
정답: ② 6개, 작은 집

좌표를 하나씩 세면 6개야. 아래 가로줄 (2,1)(3,1)(4,1)이 벽, (2,2)(4,2)가 양옆, (3,3)이 꼭대기라서 지붕 있는 작은 집 모양이 돼.

픽셀아트는 좌표 하나하나를 칸으로 칠해서 그림을 만들어!

**Q88** 블록 코드 읽기

스크래치 펜으로 '펜 내리기' 후 '반복 3번 [ 100만큼 앞으로 이동, 오른쪽으로 120도 돌기 ]'를 실행했어. 어떤 도형이 그려질까?  
(한 바퀴는 360도)



변 3개,  $120^\circ \times 3 = 360^\circ$  (한 바퀴)

- ① ① 정사각형
- ② ② 정삼각형
- ③ ③ 별
- ④ ④ 원

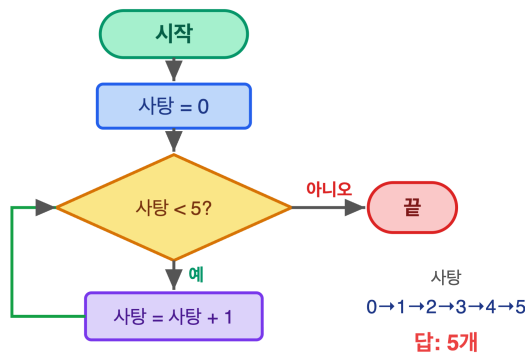
**정답: ② 정삼각형**

선을 긋고 120도씩 도는 걸 3번 해.  $120 \times 3 = 360$ 도라서 딱 한 바퀴 돌아 제자리로 와. 변이 3개니까 정삼각형!

도형의 변 개수  $\times$  도는 각도 = 360이 되면 도형이 닫혀. 정사각형은 90도씩 4번!

**Q89** 순서도 (흐름)

순서도: 시작  $\rightarrow$  사탕 = 0  $\rightarrow$  판단 '사탕 < 5 인가?'  $\rightarrow$  예이면 '사탕 = 사탕 + 1' 하고 다시 판단으로 돌아감, 아니오이면 끝. 끝났을 때 사탕은 몇 개일까?



- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 끝나지 않음

**정답: ② 5개**

사탕이 0,1,2,3,4 일 때는 '5보다 작다'가 맞아서 1씩 더해. 5가 되면 '5 < 5'가 틀려서 끝나. 그래서 마지막 사탕은 5개.

되돌아가는 화살표가 바로 '반복'이야. 조건이 틀려질 때까지 돌아!

**Q90** 조건 분기 (만약/아니면)

놀이기구는 '키  $\geq 130$  (cm) 또는 나이  $\geq 12$  (살)' 이면 탈 수 있어. 키가 120, 나이가 13인 친구는 탈 수 있을까? ('또는'은 둘 중 하나만 맞아도 참)

조건 카드 ( 또는 / OR )

키  $\geq 130$    또는   나이  $\geq 12$

키 = 120   120  $\geq 130$  ?   ❌

나이 = 13   13  $\geq 12$  ?   ✅

'또는'은 하나만 ✓여도 통과!

탈 수 있다

- ① ① 탈 수 있다
- ② ② 탈 수 없다
- ③ ③ 알 수 없다
- ④ ④ 둘 다 맞아야 한다

🎯 정답: ① 탈 수 있다

📖 키 120은 130보다 작아서 거짓이야. 하지만 나이 13은 12 이상이라 참이야. '또는'은 둘 중 하나만 참이면 전체가 참이라서 탈 수 있어.

💡 '그리고'는 둘 다 맞아야 하고, '또는'은 하나만 맞아도 돼!

**Q91** 패턴과 규칙

수가 2, 6, 18, 54, ... 처럼 늘어나고 있어. 규칙을 찾아 다음에 올 수를 구해 봐.

🎯 정답: 162

📖 앞 수에서 뒤 수로 갈 때 2→6은  $\times 3$ , 6→18도  $\times 3$ , 18→54도  $\times 3$ 이야. 규칙은 '3을 곱하기'. 그래서  $54 \times 3 = 162$ .

💡 같은 수를 계속 곱하면 수가 아주 빠르게 커져. 이런 걸 '곱셈 규칙'이라 해!

Q92 반복과 중첩 반복

블록 '반복 3번 [ 반복 4번 [ ☆ 찍기 ] 반복 2번 [ ♥ 찍기 ]]'을 실행했어. ☆ 과 ♥ 은 각각 몇 개일까?

반복 3번 [ 반복 4번 [ ☆ ] 반복 2번 [ ♥ ] ]



☆ 4×3 = 12개, ♥ 2×3 = 6개

- ① ① 별 12개, 하트 6개
- ② ② 별 7개, 하트 5개
- ③ ③ 별 4개, 하트 2개
- ④ ④ 별 12개, 하트 8개

정답: ① 별 12개, 하트 6개

바깥 반복이 3번 돌아. 한 번 돌 때마다 별 4개와 하트 2개를 찍어. 그래서 별은  $3 \times 4 = 12$ 개, 하트는  $3 \times 2 = 6$ 개.

한 반복 안에 작은 반복이 두 개 있으면, 각각 따로 곱해서 세면 돼!

Q93 변수

변수는 값을 기억하는 상자예요. 아래 블록을 차례대로 실행하면 마지막에 '사탕' 상자에 들어 있는 값은 얼마일까요?

[사탕 = 10] → [사탕 = 사탕 - 4] → [사탕 = 사탕 + 2]

'사탕' 상자의 변화



10 → 6 → 8

- ① ① 4
- ② ② 6
- ③ ③ 8
- ④ ④ 12

정답: ③ 8

상자 추적: 처음 사탕=10. 다음 줄에서 4를 빼면  $10-4=6$ . 마지막 줄에서 2를 더하면  $6+2=8$ . 변수는 위에서 아래로 한 줄씩 바뀌니까 마지막 값은 8이에요.

'사탕 = 사탕 - 4'는 '지금 사탕 값에서 4를 뺀 결과를 다시 사탕 상자에 넣어라'라는 뜻이에요. 같은 상자에 새 값을 덮어쓰는 거죠.

**Q94** 패턴과 규칙

규칙을 찾아 다음에 올 수를 예측해 보세요.

1, 2, 4, 8, 16, ...

다음 수는 무엇일까요?

- ① ① 20
- ② ② 24
- ③ ③ 32
- ④ ④ 64

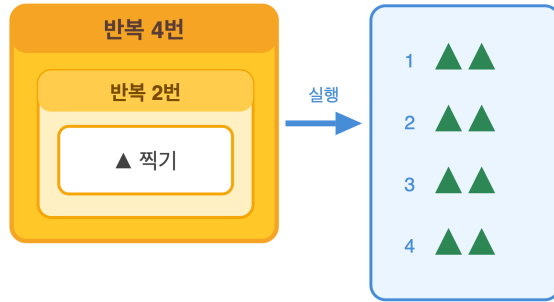
**정답: ③ 32**

앞 수에 항상 2를 곱하는 규칙이에요.  $1 \times 2 = 2$ ,  $2 \times 2 = 4$ ,  $4 \times 2 = 8$ ,  $8 \times 2 = 16$ . 그러면  $16 \times 2 = 32$ . 그래서 다음 수는 32예요.

이렇게 계속 2배가 되는 규칙을 컴퓨터에서 아주 많이 써요. 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64... 처럼요!

**Q95** 반복과 중첩 반복

블록 '반복 4번 [ 반복 2번 [ ▲ 찍기 ]]'를 실행하면 ▲(세모)는 모두 몇 개 찍힐까요?



**4줄 × 2개 = 8개**

- ① ① 2
- ② ② 6
- ③ ③ 8
- ④ ④ 16

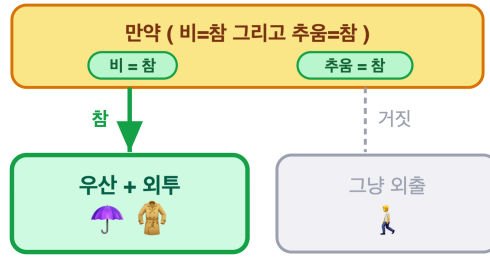
**정답: ③ 8**

안쪽 반복이 한 줄에 ▲를 2개 찍어요. 바깥쪽 반복이 그것을 4번 되풀이하니 줄이 4개 생겨요. 한 줄에 2개 × 4줄 = 8개. 그래서 ▲는 모두 8개예요.

중첩 반복(반복 안의 반복)은 '안쪽 횟수 × 바깥쪽 횟수'로 전체 개수를 빠르게 알 수 있어요.

Q96 조건 분기

규칙 카드: '만약 (비가 오고 그리고 날씨가 추우면) → 우산과 외투를 챙긴다, 아니면 → 그냥 외출한다'.  
오늘은 비가 오고, 날씨도 춥습니다. 무엇을 챙길까요?



둘 다 참 → 참 경로 실행

정답: 우산과 외투

- ① ① 그냥 외출
- ② ② 우산만
- ③ ③ 외투만
- ④ ④ 우산과 외투

🎯 정답: ④ 우산과 외투

📖 '그리고' 조건은 두 가지가 '모두' 참일 때만 참이 돼요. 비가 오고(참) 춥다(참)니까 둘 다 참! 그래서 '만약' 칸이 실행되어 우산과 외투를 챙겨요.

💡 '그리고(AND)'는 둘 다 맞아야 통과, '또는(OR)'은 하나만 맞아도 통과예요. 비교해서 기억해 두면 좋아요.

**Q97** 버그 찾기

1부터 6까지의 수 중에서 '짝수(2,4,6)'의 개수를 세려는 코드인데, 결과가 6이 나왔어요. 정답은 3이어야 하죠. 어느 줄을 고쳐야 할까요?

- ① [개수 = 0]
- ② [반복: 수 = 1,2,3,4,5,6]
- ③ [만약 (수 ≥ 1) 이면 → 개수 = 개수 + 1]

짝수 개수 세기 (버그 찾기)

① 개수 = 0

② 반복: 수 = 1, 2, 3, 4, 5, 6

③ 만약 (수 ≥ 1) 이면 개수 = 개수+1  
↑ 1~6 모두 참 → 6이 됨 (버그)

고치기: 조건을  
'수 ÷ 2의 나머지 = 0' 으로 바꾼다 → 3

- ① ① '개수=0'을 '개수=3'으로 바꾼다
- ② ② 반복을 '1부터 3까지'로 바꾼다
- ③ ③ 조건을 '수 ÷ 2의 나머지 = 0'으로 바꾼다
- ④ ④ '개수+1'을 '개수+2'로 바꾼다

🎯 정답: ③ 조건을 '수 ÷ 2의 나머지 = 0'으로 바꾼다

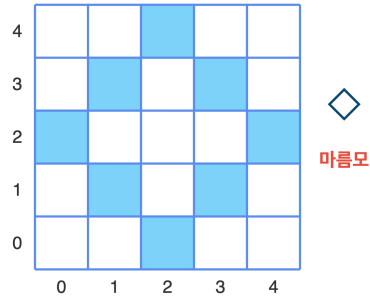
📖 버그는 조건에 있어요. '수 ≥ 1'은 1부터 6까지 모든 수가 참이어서 6번 다 세어 결과가 6이 돼요. 짝수만 세려면 '2로 나눈 나머지가 0'인지 확인해야 해요. 그러면 2,4,6만 세어 정답 3이 나와요.

💡 어떤 수가 짝수인지 알려면 '2로 나눈 나머지가 0인가?'를 물어보면 돼요. 나머지가 1이면 홀수랍니다.

Q98 좌표와 픽셀아트

5×5 격자(가로·세로 0~4, 왼쪽 아래가 원점)에서 다음 좌표 칸을 모두 칠하면 어떤 모양이 될까요?  
(2,0) (1,1) (3,1) (0,2) (4,2) (1,3) (3,3) (2,4)

좌표 칠하기 (좌하 원점)



- ① ① 하트
- ② ② 십자(+)
- ③ ③ 마름모(◇)
- ④ ④ 화살표

정답: ③ 마름모(◇)

좌표를 하나씩 칠해 보면, 맨 아래 가운데 (2,0)에서 시작해 양옆으로 벌어졌다가 (0,2)(4,2)에서 가장 넓어지고, 다시 좁아져 맨 위 (2,4)에서 한 점으로 모여요. 위아래·좌우가 대칭인 마름모 외곽이 그려져요.

좌표는 (가로, 세로) 순서로 읽어요. 픽셀아트는 이렇게 칸 하나하나를 켜고 끄며 그림을 만드는 방법이에요.

**Q99** 순서도

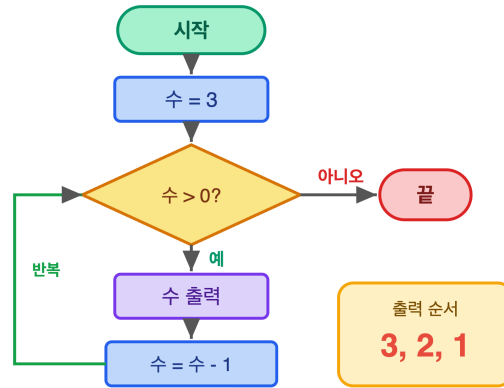
순서도를 따라가 보세요.

시작 → [수 = 3] → 판단 '수 > 0?'

예 → [수 출력] → [수 = 수 - 1] → 다시 판단으로 되돌아감

아니오 → 끝

출력되는 수를 순서대로 쓰면?



- ① ① 3, 2
- ② ② 2, 1, 0
- ③ ③ 3, 2, 1
- ④ ④ 3, 2, 1, 0

**정답: ③ 3, 2, 1**

수=3에서 시작. '3>0?' 참 → 3 출력 → 수=2. '2>0?' 참 → 2 출력 → 수=1. '1>0?' 참 → 1 출력 → 수=0. '0>0?' 거짓 → 끝. 출력된 순서는 3, 2, 1 이예요. 0은 조건이 거짓이라 출력 전에 멈춰요.

판단으로 되돌아가는 화살표가 바로 '반복'이예요. 순서도에서 화살표가 위로 돌아가면 그 부분이 되풀이된다는 뜻이죠.

**Q100** 재미 코딩

비밀 암호 규칙: 각 글자를 알파벳에서 '뒤로 한 칸' 옮긴다. (A→B, B→C, C→D, ...)

단어 'CAT'을 이 규칙으로 바꾸면?

- ① ① CBU
- ② ② DAU
- ③ ③ DBU
- ④ ④ BZS

**정답: ③ DBU**

규칙을 한 글자씩 적용해요. C는 한 칸 뒤 → D, A는 한 칸 뒤 → B, T는 한 칸 뒤 → U. 그래서 'CAT'은 'DBU'가 돼요.

이렇게 글자를 일정한 칸만큼 미는 암호를 '시저 암호'라고 해요. 옛날 로마의 시저 장군이 편지를 숨기려고 썼대요.