

초3-4 논리/사고력

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q1 수 추리

다음 수열의 ?에 들어갈 수는? 3, 7, 11, 15, ?

- ① ① 17
- ② ② 18
- ③ ③ 19
- ④ ④ 20

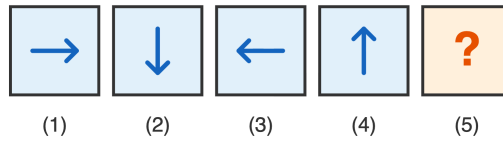
정답: ③ 19

앞 수에 4씩 더해지는 등차수열이야. $3+4=7$, $7+4=11$, $11+4=15$, $15+4=19$. 그래서 정답은 19.

같은 간격으로 늘어나는 수열을 '등차수열'이라고 해.

Q2 도형 추리

화살표가 일정한 규칙으로 돌아가고 있어. 5번째 자리에 올 화살표는?



시계 방향 90도 회전

- ① ① →
- ② ② ←
- ③ ③ ↑
- ④ ④ ↓

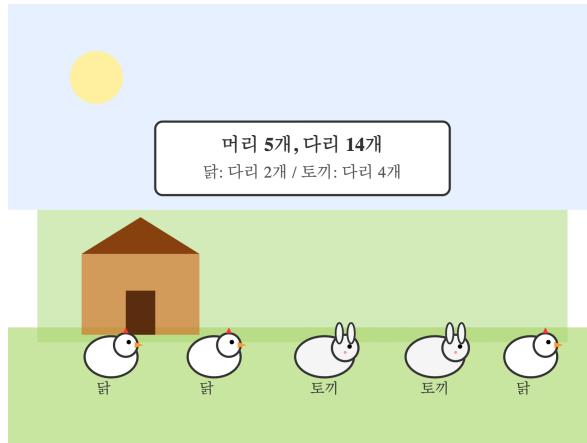
정답: ① →

화살표가 시계 방향으로 90도씩 돌아가고 있어. → ↓ ← ↑ 다음은 다시 →로 돌아와. 4번 돌면 처음 모양으로 돌아오기 때문이야.

4번 회전하면 제자리, 이것 '주기 4'라고 해.

Q3 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 함께 있어. 머리는 모두 5개, 다리는 모두 14개야. 토끼는 몇 마리일까?



- ① ① 1마리
- ② ② 2마리
- ③ ③ 3마리
- ④ ④ 4마리

정답: ② 2마리

모두 닭이라고 가정하면 다리는 $5 \times 2 = 10$ 개. 실제로는 14개니까 4개가 더 많아. 닭 한 마리를 토끼로 바꾸면 다리가 2개 늘어나니까, $4 \div 2 = 2$ 마리가 토끼. 닭 3마리, 토끼 2마리.

이 문제는 천 년도 더 된 중국의 옛 수학책 '손자산경'에도 나와.

Q4 진실과 거짓

두 친구 민수와 영희가 있어. 한 명은 항상 진실만, 다른 한 명은 항상 거짓만 말해. 민수가 '나는 거짓말쟁이야'라고 말했다면, 누가 거짓말쟁이일까?

- ① ① 민수
- ② ② 영희
- ③ ③ 둘 다
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ④ 알 수 없음

민수가 진실만 말한다면 '나는 거짓말쟁이'는 거짓이 되어 모순. 민수가 거짓말쟁이라면 '나는 거짓말쟁이'는 진실이 되어 또 모순. 누구든 자기 자신을 '거짓말쟁이'라고 부르면 답이 정해지지 않아. 이것 '거짓말쟁이 역설'이라고 해.

이 수수께끼는 2500년 전 그리스 철학자 에피메니데스가 처음 만들었어.

Q5 매트릭스 추리

아래 3×3 격자에서 마지막 빈칸(?)에 들어갈 모양은?

●	● ●	● ● ●
▲	▲ ▲	▲ ▲ ▲
■	■ ■	?

- ① ① ■
- ② ② ■■
- ③ ③ ■■■
- ④ ④ ●●●

정답: ③ ■■■

각 행에는 같은 모양이 들어가고, 개수가 왼쪽→오른쪽으로 1개, 2개, 3개로 늘어나. 3번째 행은 ■ 모양이고, 마지막 칸은 3개여야 하니까 ■■■.

이런 패턴 문제를 'Raven 매트릭스'라고 해. IQ 검사에서 자주 사용해.

Q6 수 추리

다음 수열의 ?에 들어갈 수는? 1, 4, 9, 16, 25, ?

- ① ① 30
- ② ② 32
- ③ ③ 36
- ④ ④ 49

정답: ③ 36

$1=1 \times 1$, $4=2 \times 2$, $9=3 \times 3$, $16=4 \times 4$, $25=5 \times 5$. 그래서 다음 수는 $6 \times 6=36$ 이야. 이런 수를 '제곱수' 또는 '정사각수'라고 해.

정사각형 점들로 그릴 수 있어서 '정사각수'라고도 불러.

Q7 닭과 토끼

닭과 토끼가 같은 우리에 있어. 머리는 12개, 다리는 38개야. 닭과 토끼는 각각 몇 마리?

- ① ① 닭 4마리, 토끼 8마리
- ② ② 닭 5마리, 토끼 7마리
- ③ ③ 닭 6마리, 토끼 6마리
- ④ ④ 닭 7마리, 토끼 5마리

정답: ② 닭 5마리, 토끼 7마리

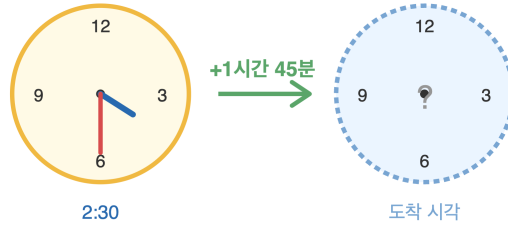
모두 닭이라면 다리는 $12 \times 2=24$ 개. 실제로는 38개니까 14개가 더 많아. 닭 한 마리를 토끼로 바꾸면 다리가 2개 늘어. $14 \div 2=7$ 마리가 토끼. 닭은 $12-7=5$ 마리. 확인: $5 \times 2+7 \times 4=10+28=38$ ✓

이런 문제를 어른들은 '연립방정식'으로 풀지만, 가정해서 차이를 메우는 방법으로도 풀 수 있어.

Q8 시계와 시간

지금 시각이 오후 2시 30분이야. 1시간 45분 후의 시각은 몇 시 몇 분?

시간 더하기: 2:30 + 1시간 45분 = ?



- ① ① 3시 75분
- ② ② 3시 15분
- ③ ③ 4시 15분
- ④ ④ 4시 25분

정답: ③ 4시 15분

2시 30분 + 1시간 = 3시 30분. 3시 30분 + 45분 = 4시 15분. (30분+45분=75분이고, 75분=1시간 15분이므로 3시 30분 + 45분은 시간이 한 번 더 넘어가.)

1시간은 60분, 1분은 60초야. 60진법은 옛 바빌로니아 사람들이 만들었어.

Q9 도형 세기 응용

3×3 격자(작은 정사각형 9개로 이루어진 큰 정사각형)에서 찾을 수 있는 정사각형은 모두 몇 개일까? 크기가 달라도 모두 세어야 해.

3 × 3 격자

1	2	3
4	5	6
7	8	9

1×1, 2×2, 3×3 정사각형을 모두 찾아보세요

- ① ① 9개
- ② ② 13개
- ③ ③ 14개
- ④ ④ 16개

정답: ③ 14개

1×1 정사각형: 9개. 2×2 정사각형: 가로로 2개씩 슬라이드, 세로로도 2개씩, 총 2×2=4개. 3×3 정사각형: 전체가 하나, 1개. 합치면 9+4+1=14개.

n×n 격자의 정사각형 총 개수는 1²+2²+...+n² 야. 3×3은 1+4+9=14.

Q10 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 라틴스퀘어를 만들고 있어. 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 한 번씩만 나와야 해. (3,3) 자리(셋째 줄, 셋째 칸)에 들어갈 숫자는?

4x4 라틴 격자 (1~4)

1	2	3	4
2	?	4	3
3	4	?	2
4	3	2	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

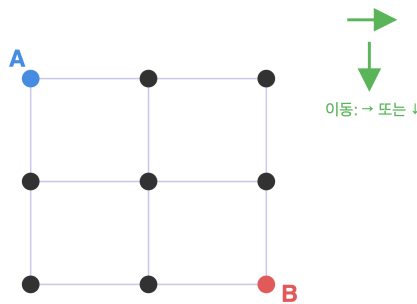
정답: ① 1

3행은 '3,4,?,2'이니까 빠진 숫자는 1. (3,3)=1. 확인: 3열은 (1행)3, (2행)4, (3행)?, (4행)2. 빠진 숫자는 1이므로 (3,3)=1. 행/열 모두 일치.

라틴스퀘어는 200년 전 스위스 수학자 오일러가 연구한 격자 퍼즐이야. 스도쿠의 원조!

Q11 길찾기 (경로)

3x3 점 격자에서 왼쪽 위 모서리(A)에서 오른쪽 아래 모서리(B)까지 가려고 해. 오른쪽 또는 아래로만 한 칸씩 이동할 수 있을 때, 가능한 길은 모두 몇 가지?



A에서 B까지 오른쪽/아래로만 이동

- ① ① 4가지
- ② ② 5가지
- ③ ③ 6가지
- ④ ④ 8가지

정답: ③ 6가지

A에서 B까지 가려면 오른쪽 2번, 아래 2번, 총 4번 이동해야 해. 4번 중에서 어느 2번을 '오른쪽'으로 갈지 고르면 돼. 가능한 경우를 다 나열하면: →→↓↓, →↓→↓, →↓↓→, ↓→→↓, ↓→↓→, ↓↓→→. 총 6가지.

이런 길의 수는 '조합' 계산으로 구해. 어른들은 $4C2=6$ 이라고 써.

Q12 진실과 거짓

세 친구 A, B, C 중에서 단 한 명만 진실을 말하고 두 명은 거짓말을 해. A는 'B는 거짓말쟁이야', B는 'C는 정직해', C는 'A는 거짓말쟁이야'라고 말했어. 진실을 말한 사람은 누구?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ① A

각 경우를 가정해 봐. (1) A가 진실: 'B는 거짓말쟁이' → B 거짓. B 거짓이니 'C는 정직해'는 거짓이라 C도 거짓. 진실은 A 한 명, 조건 만족! (2) B가 진실: 'C는 정직' → C도 진실, 진실 2명, 모순. (3) C가 진실: 'A는 거짓' → A 거짓. A의 'B는 거짓'이 거짓이니 B 진실, 진실 2명, 모순. 따라서 정답은 A.

이렇게 경우를 하나씩 따져서 모순이 안 나오는 답을 찾는 방법을 '경우의 수 분석'이라고 해.

Q13 도형 추리

다음 도형이 나열된 순서를 보세요. ○ △ □ ○ △ □ ○ △ ? 빈 칸에 들어갈 도형은?



- ① ① ○ (원)
- ② ② △ (세모)
- ③ ③ □ (네모)
- ④ ④ ☆ (별)










정답: ③ □ (네모)

세 도형 ○ △ □이 차례대로 반복돼요. 1번째 ○, 2번째 △, 3번째 □, 4번째 ○, 5번째 △, 6번째 □, 7번째 ○, 8번째 △ 다음은 □ 차례예요.

같은 모양이 반복되는 규칙을 '주기 패턴'이라고 해요.

Q14 매트릭스 추리 (3×3)

아래 3×3 표를 보세요. 각 행에는 검정, 회색, 흰색 동그라미가 한 개씩 들어있어요. 빈 칸 (3,2)에 들어갈 도형은?

- ① ① 검정 동그라미
- ② ② 회색 동그라미
- ③ ③ 흰색 동그라미
- ④ ④ 사각형

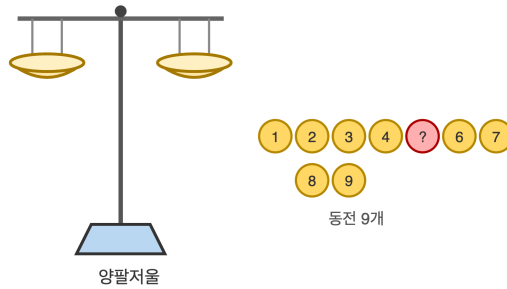
🎯 정답: ① 검정 동그라미

📖 각 행에는 검정, 회색, 흰색이 한 번씩 나와요. 3행에는 흰색(3,1)과 회색(3,3)이 있으므로 (3,2)는 검정이어야 해요. 또 2열에도 회색(1,2), 흰색(2,2)이 있으니 (3,2)는 검정이 맞아요.

💡 가로와 세로 모두에서 같은 종류가 한 번씩만 나오는 표를 '라틴 사각형'이라고 해요.

Q15 무게 재기

같은 모양의 동전 9개가 있어요. 그 중 1개는 가짜라서 다른 동전보다 무거워요. 양팔저울을 2번만 사용해서 가짜를 꼭 찾으려면 첫 번째에 양쪽에 몇 개씩 올려야 할까요?



- ① ① 1개씩
- ② ② 2개씩
- ③ ③ 3개씩
- ④ ④ 4개씩

정답: ③ 3개씩

9개를 3개씩 세 묶음(A, B, C)으로 나눕니다. 1번째 비교: A와 B를 올려요. 같으면 C에 가짜가, 한쪽이 무거우면 그쪽에 가짜가 있어요. 가짜가 든 3개에서 다시 2번째: 그 중 1개씩 비교. 같으면 남은 1개가 가짜, 다르면 무거운 쪽이 가짜예요. 그래서 첫 번째에 3개씩 올려야 해요.

세 묶음으로 나누는 방법을 쓰면 동전 27개도 3번이면 찾을 수 있어요!

Q16 재미 IQ

바구니에 사과 5개가 들어 있어요. 5명의 친구가 사과를 한 개씩 모두 나눠 가졌는데, 신기하게도 바구니에는 사과 1개가 여전히 남아 있어요. 어떻게 된 일일까요?

- ① ① 한 명이 사과를 2개 가져갔다
- ② ② 마지막 친구가 사과를 바구니째로 가져갔다
- ③ ③ 사과 하나가 갑자기 생겼다
- ④ ④ 5명 중 한 명이 안 가져갔다

정답: ② 마지막 친구가 사과를 바구니째로 가져갔다

5명 모두 사과를 하나씩 가졌어요. 그런데 마지막 친구는 자기 몫의 사과를 바구니 안에 든 채로 들고 갔어요. 그래서 바구니 안에는 사과 1개가 남아 있는 것처럼 보이는 거예요. 5명이 각각 하나씩 가졌고, 그 중 한 명의 사과는 아직 바구니 속에 있는 거죠.

이런 문제를 '함정 문제'라고 해요. 당연하다고 생각한 부분에 답이 숨어 있어요.

Q17 수 추리

다음 수의 규칙을 찾아 빈 칸에 들어갈 수를 구하세요. 1, 1, 2, 3, 5, 8, ?, 21, 34

- ① ① 11
- ② ② 12
- ③ ③ 13
- ④ ④ 14

 **정답: ③ 13**

 앞의 두 수를 더하면 다음 수가 돼요. $1+1=2$, $1+2=3$, $2+3=5$, $3+5=8$, $5+8=13$. 그래서 빈 칸은 13. 확인: $8+13=21$ 이 맞아요.


 이 수열은 '피보나치 수열'이라고 해요. 자연의 해바라기 씨앗 배열에서도 발견돼요!


Q18 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 있어요. 머리 수를 세어보니 모두 20개, 다리 수를 세어보니 모두 56개였어요. 닭과 토끼는 각각 몇 마리일까요?

- ① ① 닭 10마리, 토끼 10마리
- ② ② 닭 12마리, 토끼 8마리
- ③ ③ 닭 8마리, 토끼 12마리
- ④ ④ 닭 14마리, 토끼 6마리

 **정답: ② 닭 12마리, 토끼 8마리**

 만약 모두 닭이라면 다리는 $20 \times 2 = 40$ 개여야 해요. 실제로는 56개니까 16개가 더 많아요. 닭 한 마리를 토끼로 바꾸면 다리가 2개 늘어나니까 $16 \div 2 = 8$ 마리가 토끼! 닭은 $20 - 8 = 12$ 마리. 확인: $12 \times 2 + 8 \times 4 = 24 + 32 = 56$. 맞아요!

 이 문제는 중국 옛 책 '손자산경'에 처음 나온 유명한 문제예요.

Q19 시계와 시간

민지가 거울 앞에서 시계를 봤더니, 거울 속 시계가 8시 정각으로 보였어요. 실제 시간은 몇 시일까요?



- ① ① 2시
- ② ② 4시
- ③ ③ 6시
- ④ ④ 8시

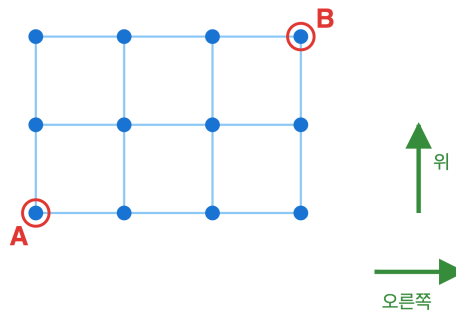
정답: ② 4시

거울에 비치면 좌우가 뒤집혀요. 정각인 경우 (실제 시각) + (거울 속 시각) = 12시가 돼요. $12 - 8 = 4$. 실제 시간은 4시 정각이에요. 4시 정각의 시침은 4를 가리키는데, 거울에 비치면 8을 가리키는 것처럼 보여요.

정각이 아닌 다른 시각에도 (실제시 + 거울시 = 12시) 규칙이 성립해요.

Q20 길찾기 (경로)

개미가 격자의 왼쪽 아래 A에서 오른쪽 위 B까지 가려고 해요. 오른쪽 또는 위쪽으로만 한 칸씩 이동할 수 있어요. 가로 3칸, 세로 2칸 격자에서 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 6가지
- ② ② 8가지
- ③ ③ 10가지
- ④ ④ 12가지

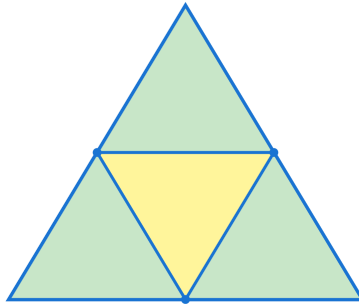
정답: ③ 10가지

각 격자 점에 도착하는 길의 수를 적어봐요. 맨 아래 줄: 1, 1, 1, 1. 가운데 줄: 1, 2, 3, 4. 맨 위 줄: 1, 3, 6, 10. B 위치에 10이 적히므로 10가지예요. (각 점의 수는 왼쪽 점과 아래쪽 점의 수를 더한 값)

이런 길찾기 수를 빠르게 계산하는 방법을 '파스칼 삼각형'이라고 해요.

Q21 도형 세기 응용

아래 그림은 큰 정삼각형 한 개를 작은 정삼각형 4개로 나눈 것이예요. 그림 안에서 찾을 수 있는 모든 크기의 삼각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 7개

정답: ② 5개

작은 정삼각형: 위쪽 1개, 왼쪽 아래 1개, 오른쪽 아래 1개, 가운데 거꾸로 1개 = 4개. 큰 정삼각형 전체 1개. 합치면 4+1=5개예요.

한 단계 더 나누면 작은 삼각형이 16개, 모든 크기를 합치면 더 많아져요. 도전!

Q22 진실과 거짓

두 친구 A와 B가 있어요. 두 사람은 진실만 말하는 사람이거나, 거짓만 말하는 사람이예요. A가 이렇게 말했어요. '우리 둘 다 거짓말쟁이야.' A와 B는 각각 진실인가요, 거짓인가요?

- ① ① A 진실, B 진실
- ② ② A 진실, B 거짓
- ③ ③ A 거짓, B 진실
- ④ ④ A 거짓, B 거짓










정답: ③ A 거짓, B 진실

A가 진실이라고 가정하면 '둘 다 거짓말쟁이야'가 사실이어야 하는데, 그러면 A도 거짓이 되어 모순! 그래서 A는 거짓이예요. A의 말이 거짓이라는 건 '둘 다 거짓말쟁이가 아니다'라는 뜻이니, 적어도 한 명은 진실이어야 해요. A가 거짓이니 B는 진실이예요.

이런 문제는 '만약에'라는 가정을 세우고 모순이 생기는지 살펴보면 풀려요.

Q23 매트릭스 추리 (3×3)

아래 3×3 표에서 각 행과 각 열에 ○, △, □가 한 번씩만 나와야 해요. 빈 칸 (3,3)에 들어갈 도형은?

- ① ① ○ (원)
- ② ② △ (세모)
- ③ ③ □ (네모)
- ④ ④ ☆ (별)

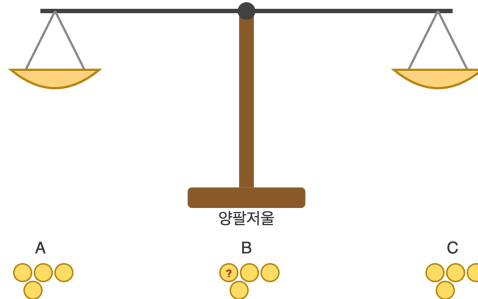
🎯 정답: ② △ (세모)

📖 3행을 보면 이미 □(3,1)과 ○(3,2)가 있으니, 남은 도형은 △예요. 3열도 확인해 봐요. □(1,3)과 ○(2,3)이 있으니 (3,3)은 △가 맞아요. 행과 열 모두 만족!

💡 이런 문제는 스도쿠와 비슷한 원리예요. 모든 줄에 모든 종류가 한 번씩!

Q24 무게 재기

동전 12개 중 1개만 다른 동전보다 살짝 무거워요. 나머지 11개는 모두 무게가 같아요. 양팔저울을 3번만 사용해서 가짜를 꼭 찾으려면, 첫 번째에 양쪽 접시에 동전을 몇 개씩 올리는 게 가장 좋을까요?



- ① ① 2개씩
- ② ② 3개씩
- ③ ③ 4개씩
- ④ ④ 6개씩

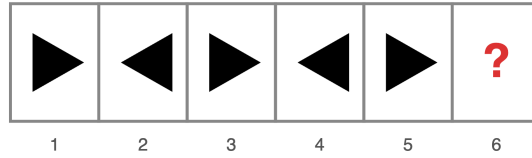
정답: ③ 4개씩

12개를 4개씩 세 묶음(A, B, C)으로 나뉘요. 1번째: A와 B를 비교. 같으면 C에 가짜, 다르면 무거운 쪽 4개 안에 가짜. 2번째: 가짜가 든 4개에서 2개씩 양쪽에 올려요. 무거운 쪽 2개 안에 가짜. 3번째: 그 2개를 1개씩 비교. 무거운 게 가짜예요. 그래서 4개씩 올리는 게 가장 좋아요.

가짜가 무거운지 가벼운지 모르는 경우에도 12개에서 3번에 찾을 수 있는 방법이 있어요. 더 어려운 도전!

Q25 도형 추리

다음 도형들의 규칙을 찾아 마지막 칸에 올 모양을 골라봐. ▶ ◀ ▶ ◀ ▶ ?



- ① ① ▶
- ② ② ◀
- ③ ③ ▲
- ④ ④ ▼

🎯 정답: ② ◀

📖 규칙을 살펴보면 오른쪽 방향(▶)과 왼쪽 방향(◀)이 번갈아 나와. 1,3,5번 자리는 ▶, 2,4번 자리는 ◀이지. 6번 자리는 짝수 번째이므로 ◀이 와야 해.

💡 이런 좌우 뒤집기를 '거울대칭'이라고 불러.

Q26 수 추리

다음 수열의 규칙을 찾아 빈칸에 들어갈 수를 구해봐. 2, 6, 18, 54, ?

- ① ① 108
- ② ② 144
- ③ ③ 162
- ④ ④ 216

🎯 정답: ③ 162

📖 앞의 수에 3을 곱하면 다음 수가 돼. $2 \times 3 = 6$, $6 \times 3 = 18$, $18 \times 3 = 54$, 그러니까 $54 \times 3 = 162$.

💡 이렇게 같은 수를 계속 곱해서 만드는 수열을 '등비수열'이라고 해.

Q27 진실과 거짓

세 친구 A, B, C가 있어. A는 'B는 정직하다', B는 'C는 거짓말쟁이다', C는 'A는 거짓말쟁이다'라고 말했다. 셋 중 정확히 한 명만 진실을 말한다면 진실을 말한 사람은 누구일까?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ③ C

각 경우를 따져봐. (1) A만 진실이면 B도 정직 → 두 명 진실, 모순. (2) B만 진실이면 A는 거짓 → 'B는 정직'이 거짓 → B는 거짓말쟁이, 모순. (3) C만 진실이면 A는 거짓말쟁이 → 'B는 정직'이 거짓 → B는 거짓말쟁이 → 'C는 거짓말쟁이'가 거짓 → C는 정직. 모순 없음. 따라서 C만 진실.

이런 문제는 '경우 나누기'로 하나씩 따져보는 게 핵심이야.

Q28 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 매트릭스의 규칙을 찾아 빈칸(3행 3열)에 올 도형을 골라봐.

- ① ① 위쪽반 검정 원
- ② ② 오른쪽반 검정 원
- ③ ③ 아래쪽반 검정 원
- ④ ④ 왼쪽반 검정 원

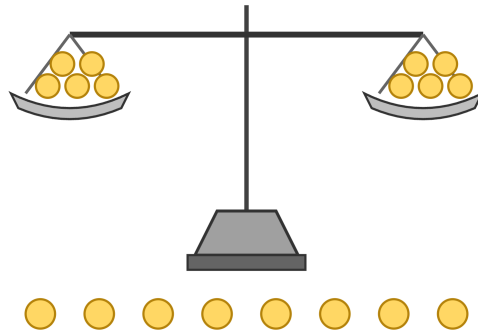
정답: ① 위쪽반 검정 원

각 행을 보면 검정 칠해진 반쪽이 시계방향으로 한 칸씩 돌아가. 3행은 아래→왼쪽→? 순서이므로 왼쪽 다음은 위쪽이야.

이런 회전 규칙을 '순환 패턴'이라고 해.

Q29 무게 재기

똑같이 생긴 동전 8개 중 1개만 다른 것보다 무거워. 양팔저울을 단 2번만 사용해서 무거운 동전을 반드시 찾으려면 어떻게 해야 할까?



- ① ① 4개 vs 4개로 시작
- ② ② 3개 vs 3개로 시작
- ③ ③ 2개 vs 2개로 시작
- ④ ④ 1개 vs 1개로 시작

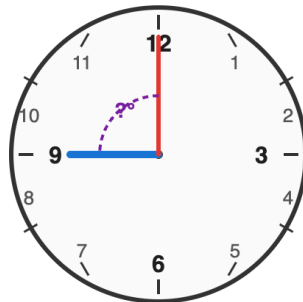
정답: ② 3개 vs 3개로 시작

1차: 3개 vs 3개를 올려. (가) 한쪽이 기울면 무거운 쪽 3개 중에 있어. 그 3개에서 1 vs 1을 재면 균형이면 나머지 1개, 기울면 기운 쪽. (나) 균형이면 무거운 동전은 안 올린 2개 중 하나. 그 2개를 1 vs 1로 재면 끝. 어떤 경우든 2번에 찾을 수 있어.

양팔저울은 한 번 쥘 때마다 가능성이 1/3로 줄어들어. 그래서 가능성이 9 이하면 2번, 27 이하면 3번에 찾을 수 있어.

Q30 시계와 시간

시계가 정각 9시를 가리키고 있어. 이때 시침과 분침이 이루는 작은 쪽 각도는 몇 도일까?



- ① ① 60도
- ② ② 90도
- ③ ③ 120도
- ④ ④ 180도

정답: ② 90도

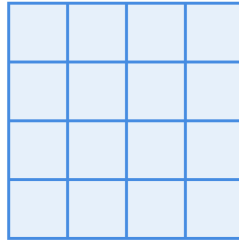
시계 한 바퀴는 360도이고, 숫자 칸은 12칸이니깐 한 칸은 30도야. 9시에서 12시까지 3칸 차이니까 $3 \times 30 = 90$ 도.

3시 정각에도 시침과 분침은 90도 각도를 이뤄. 직각이 되는 정각이야.

Q31 도형 세기 응용

4x4 격자(가로선 5개, 세로선 5개)에서 만들 수 있는 정사각형은 모두 몇 개일까? (크기에 상관없이 모두 세기)

4 x 4 정사각형 격자



가로선 5개, 세로선 5개
작은 정사각형 16개

- ① ① 16개
- ② ② 20개
- ③ ③ 30개
- ④ ④ 36개

정답: ③ 30개

크기별로 세어 보. 1x1 정사각형: 4x4=16개, 2x2 정사각형: 3x3=9개, 3x3 정사각형: 2x2=4개, 4x4 정사각형: 1x1=1개. 모두 더 하면 16+9+4+1=30개.

n x n 격자의 정사각형 총 개수는 $1^2+2^2+\dots+n^2$ 이다. 이것 '제곱수의 합'이라고 해.

Q32 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 라틴스퀘어야. 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 한 번씩 들어가야 해. (2,3)칸과 (3,1)칸에 들어갈 수를 차례대로 답해봐.

1	2	3	4
3	4	?	2
?	3	4	1
4	1	2	3

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

정답: ① (2,3)=1, (3,1)=2

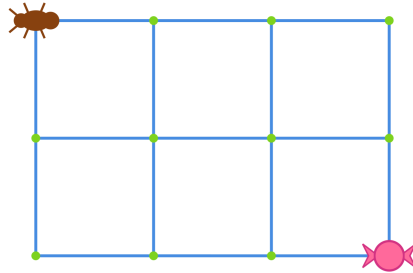
(2,3) 자리: 2행에 이미 3,4,2가 있으니 남은 수는 1. 3열에도 3,4,2가 있으니 1이 맞아. (3,1) 자리: 3행에 이미 3,4,1이 있으니 남은 수는 2. 1열에도 1,3,4가 있으니 2가 맞아.

라틴스퀘어는 18세기 수학자 오일러가 깊이 연구한 멋진 퍼즐이야.

Q33 길찾기 (경로)

개미가 왼쪽 위 출발점에서 오른쪽 아래 도착점까지 가려고 해. 오른쪽이나 아래로만 갈 수 있어. 2칸×4칸 격자에서 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까?

개미가 사탕까지 가는 경로



→ 오른쪽 또는 ↓ 아래로만 이동

- ① ① 10가지
- ② ② 12가지
- ③ ③ 15가지
- ④ ④ 20가지

정답: ③ 15가지

각 점에 도착하는 길의 수를 적어 가는 방법을 써 봐. 출발점부터 시작해서 각 점은 (왼쪽 점의 수)+(위쪽 점의 수)야. 1행: 1,1,1,1,1. 2행: 1,2,3,4,5. 3행: 1,3,6,10,15. 도착점은 15가지.

오른쪽 2번, 아래쪽 4번 움직여야 하는데, 그 순서를 정하는 가짓수가 답이 돼. 6번 중 2번 고르는 거니까 $6 \times 5 \div 2 = 15$.

Q34 재미 IQ

달팽이 한 마리가 6m 깊이의 우물 바닥에 있어. 낮에는 3m 기어오르지만 밤에는 미끄러져 2m 내려와. 우물 밖으로 빠져나오려면 며칠이 걸릴까?

- ① ① 3일
- ② ② 4일
- ③ ③ 5일
- ④ ④ 6일

정답: ② 4일

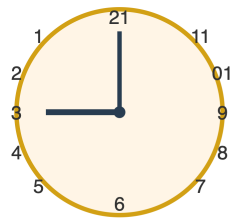
하루가 끝났을 때(밤 후) 높이를 적어보자. 1일: 3 올라가고 2 내려옴 = 1m. 2일: 4 올라가고 2 내려옴 = 2m. 3일: 5 올라가고 2 내려옴 = 3m. 4일: 낮에 3m 올라가면 3+3=6m로 정상에 도착! 정상에 오르면 더 이상 미끄러지지 않으니 답은 4일.

마지막 날은 미끄러지지 않는다는 점에 주의해야 해. 단순히 $6 \div 1 = 6$ 일이라고 답하면 함정에 빠져!

Q35 시계와 시간

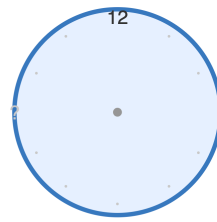
거울에 비친 시계가 3시 정각으로 보여. 실제 시계는 몇 시일까?

거울에 비친 시계



(좌우 반전)

실제 시계는?



(시각을 구하시오)

- ① ① 3시
- ② ② 6시
- ③ ③ 9시
- ④ ④ 12시

정답: ③ 9시

거울에 비친 시계는 좌우가 뒤집혀 보여. 거울 속에서 시침이 3시(오른쪽)을 가리키면 실제로는 9시(왼쪽)을 가리키는 거야. 공식으로 는 '12 - 거울에 비친 시간 = 실제 시간'이어서 $12 - 3 = 9$ 시.

단, 6시와 12시처럼 12에서 빼도 자기 자신이 되는 시간은 거울에 비춰도 같아 보여.

Q36 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 함께 있어요. 머리를 세어 보니 8개, 다리를 세어 보니 26개예요. 토끼는 몇 마리일까요?

- ① ① 3마리
- ② ② 4마리
- ③ ③ 5마리
- ④ ④ 6마리

정답: ③ 5마리

모두 닭이라고 생각하면 다리는 $8 \times 2 = 16$ 개. 실제 다리는 26개니까 $26 - 16 = 10$ 개가 더 많아요. 토끼 한 마리는 닭보다 다리가 2개 더 있으니 $10 \div 2 = 5$ 마리가 토끼. 닭은 $8 - 5 = 3$ 마리. 확인: $3 \times 2 + 5 \times 4 = 6 + 20 = 26$ ✓

옛날 중국 수학책 '손자산경'에 나오는 유명한 문제예요!

Q37 수 추리

다음 수열에서 ?에 들어갈 수는 무엇일까요? 2, 4, 8, 16, ?, 64

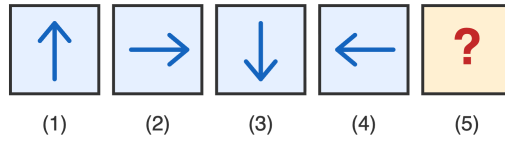
- ① ① 24
- ② ② 28
- ③ ③ 32
- ④ ④ 48

정답: ③ 32

앞의 수에 2를 곱하는 규칙이에요. $2 \times 2 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $8 \times 2 = 16$, $16 \times 2 = 32$, $32 \times 2 = 64$. 이런 수열을 '등비수열'이라고 해요.

Q38 도형 추리

화살표가 일정한 규칙으로 회전하고 있어요. 5번째 ?에 들어갈 모양은?



- ① ↑ ② → ③ ↓ ④ ←

- ① ① ↑
- ② ② →
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

정답: ① ↑

화살표가 시계 방향으로 90도씩 돌고 있어요. ↑ → → → ↓ → ← 까지 한 바퀴를 돌았으니, 5번째는 다시 처음으로 돌아가 ↑이 됩니다.

Q39 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 라틴스퀘어예요. 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 한 번씩만 들어가요. ?에 들어갈 수는?

4 x 4 라틴 격자

1	2	3	4
2	?	4	3
3	4	1	2
4	3	2	1

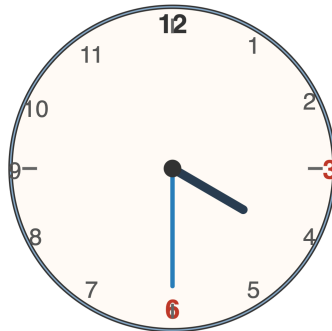
- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ① 1

2행에 이미 2,4,3이 있으니 빠진 수는 1. 2열에도 이미 2,4,3이 있으니 빠진 수는 1. 행과 열 모두 1이 빠져 있으니 ?=1.

Q40 시계와 시간

지금 시각은 3시 30분이에요. 시침과 분침이 이루는 작은 쪽의 각도는 몇 도일까요?



3시 30분

- ① ① 60도
- ② ② 75도
- ③ ③ 90도
- ④ ④ 105도

🎯 정답: ② 75도

📖 분침은 30분이니 12시 기준 180도. 시침은 한 시간에 30도 움직이고 30분이면 그 절반인 15도를 더 움직여요. 그래서 시침 위치는 3시(90도)+15도=105도. 두 바늘 사이 각도는 180-105=75도.

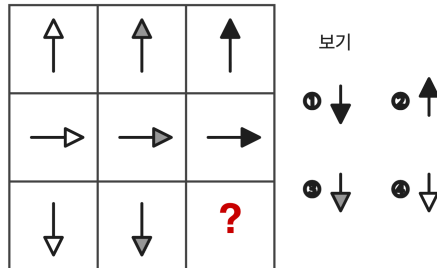
💡 시침은 1분에 0.5도, 분침은 1분에 6도씩 움직여요.

초3-4 논리/사고력

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q41 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 매트릭스의 마지막 칸 ?에 들어갈 모양은?



- ① ① 검정 ↓
- ② ② 검정 ↑
- ③ ③ 회색 ↓
- ④ ④ 흰 ↓

🎯 정답: ① 검정 ↓

📖 규칙 두 가지를 찾아봐요. (1) 같은 행은 화살표 방향이 모두 같음 - 3행은 ↓. (2) 같은 열은 색이 같음 - 3열은 검정. 따라서 3행 3열은 '검정 ↓'.

Q42 진실과 거짓

두 친구 A와 B가 있어요. A: '우리 둘은 모두 정직해.' B: 'A는 거짓말쟁이야.' 정직한 사람은 항상 진실만, 거짓말쟁이는 항상 거짓만 말해요. 누가 정직할까요?

- ① ① A만 정직
- ② ② B만 정직
- ③ ③ 둘 다 정직
- ④ ④ 둘 다 거짓말쟁이

🎯 정답: ② B만 정직

📖 A가 정직이라고 가정하면 '둘 다 정직'이 참 → B도 정직 → 그런데 B의 말 'A는 거짓말쟁이야'도 참이 되어 모순. 그러니 A는 거짓말쟁이. B가 거짓말쟁이라면 'A는 거짓말쟁이'가 거짓 → A는 정직 → 또 모순. 따라서 B만 정직.

Q43 재미 IQ

깜깜한 방의 서랍에 빨간 양말 6짝과 파란 양말 4짝이 마구 섞여 있어요. 보이지 않는 채로 꺼낼 때, 같은 색 양말 한 켤레(두 짝)를 반드시 얻으려면 최소 몇 짝을 꺼내야 할까요?

- ① ① 2짝
- ② ② 3짝
- ③ ③ 4짝
- ④ ④ 5짝

정답: ② 3짝

2짝을 꺼냈을 때 빨강·파랑 하나씩일 수 있어요(같은 색 보장 X). 3짝을 꺼내면 색이 2가지뿐이므로 적어도 한 색은 2짝 이상이 됩니다. 즉 한 켤레를 무조건 만들 수 있어요.

이런 원리를 '비둘기집 원리'라 해요. 비둘기 3마리를 집 2개에 넣으면 어떤 집에는 적어도 2마리!

Q44 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 함께 있어요. 머리는 모두 15개, 다리는 모두 44개예요. 닭과 토끼는 각각 몇 마리일까요?

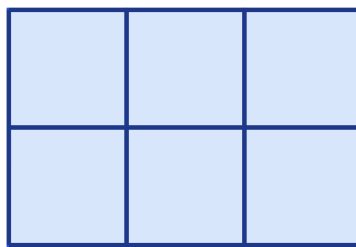
- ① ① 닭 7, 토끼 8
- ② ② 닭 8, 토끼 7
- ③ ③ 닭 9, 토끼 6
- ④ ④ 닭 10, 토끼 5

정답: ② 닭 8, 토끼 7

모두 닭이라면 다리는 $15 \times 2 = 30$. 실제로는 44개니 $44 - 30 = 14$ 개 부족. 토끼 한 마리당 다리가 2개 더 있으니 $14 \div 2 = 7$ 마리가 토끼. 닭 $= 15 - 7 = 8$ 마리. 확인: $8 \times 2 + 7 \times 4 = 16 + 28 = 44$ ✓.

Q45 도형 세기 응용

아래 2×3 격자(가로 3칸, 세로 2칸)에서 만들 수 있는 직사각형(정사각형 포함)은 모두 몇 개일까요?



3 × 2 격자

- ① ① 12개
- ② ② 15개
- ③ ③ 18개
- ④ ④ 20개

정답: ③ 18개

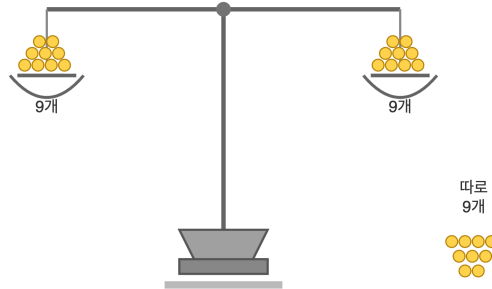
직사각형은 가로 선 2개와 세로 선 2개를 골라 만들어요. 가로 선 3줄 중 2줄 고르기 = 3가지, 세로 선 4줄 중 2줄 고르기 = 6가지. 총 $3 \times 6 = 18$ 개. (1×1: 6개, 1×2: 4개, 1×3: 2개, 2×1: 3개, 2×2: 2개, 2×3: 1개 → 합 18.)

공식: $m \times n$ 격자에서 직사각형 수 = $\frac{m(m+1)}{2} \times \frac{n(n+1)}{2}$.

Q46 무게 재기

동전 27개 중 1개가 가짜로 다른 동전보다 살짝 무거워요. 양팔저울로 단 3회만 재서 가짜를 찾으려면 처음에 어떻게 나눠야 할까요?

양팔저울과 동전 27개



- ① ① 13개 vs 13개 (1개 남김)
- ② ② 9개 vs 9개 (9개 남김)
- ③ ③ 6개 vs 6개 (15개 남김)
- ④ ④ 3개 vs 3개 (21개 남김)

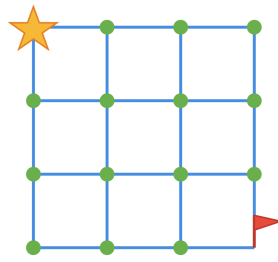
정답: ② 9개 vs 9개 (9개 남김)

27개를 9-9-9 세 묶음으로 나눠요. 1회: 9개 vs 9개 비교 → 가짜가 있는 9개 묶음을 찾음. 2회: 그 9개를 3-3-3으로 나눠 비교 → 가짜가 있는 3개 묶음. 3회: 1-1-1로 비교해 가짜 한 개를 찾아요. 매번 후보를 1/3씩 줄이는 게 핵심!

3회 측정으로 최대 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 개까지 가짜 1개를 찾을 수 있어요.

Q47 길찾기 (경로)

4x4 격자점에서 왼쪽 위 점에서 오른쪽 아래 점까지 '오른쪽' 또는 '아래'로만 한 칸씩 이동하려고 해요. 서로 다른 경로는 모두 몇 가지일까요?



출발 → 도착

- ① ① 12가지
- ② ② 18가지
- ③ ③ 20가지
- ④ ④ 24가지

정답: ③ 20가지

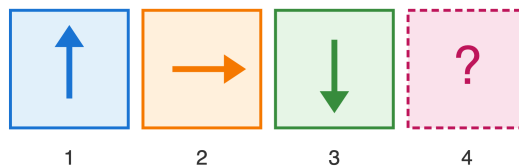
📖 오른쪽으로 3번, 아래로 3번 총 6번 이동해야 도착. 6번 중 '오른쪽'을 어느 순서에 놓느냐를 고르는 방법: $(6 \times 5 \times 4) \div (3 \times 2 \times 1) = 20$ 가지. 또는 각 점에 도달하는 경로 수를 차례로 더해도(파스칼 삼각형) 같은 답 20.

💡 이 경로 수는 파스칼 삼각형 6번째 줄의 가운데 수와 같아요!

Q48 도형 추리

화살표가 다음 순서로 늘어서 있어요: ↑, →, ↓, ?. 다음에 올 화살표는?

시계방향 90도 회전 패턴



↑ → ↓ ?

각 단계마다 시계방향 90° 회전

- ① ① ↑
- ② ② →
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

정답: ④ ←

📖 화살표가 ↑(위), →(오른쪽), ↓(아래) 순서로 시계방향 90도씩 돌고 있어요. ↓에서 90도 더 시계방향으로 돌면 ←(왼쪽)이 돼요.

Q49 수 추리

2, 4, 8, 16, ?, 64. ?에 들어갈 수는?

- ① ① 24
- ② ② 30
- ③ ③ 32
- ④ ④ 48

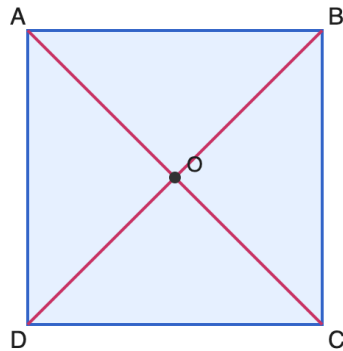
정답: ③ 32

각 수가 앞 수의 2배예요. 2, 4(=2×2), 8(=4×2), 16(=8×2), 다음은 16×2 = 32예요. 그리고 32×2 = 64로 이어져요.

이런 수열을 '2배씩 커지는 수열' 또는 등비수열이라고 해요.

Q50 도형 세기 응용

정사각형 한 개를 그리고 두 대각선을 모두 그렸어요. 그림 속에 보이는 삼각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 4개
- ② ② 6개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 10개

정답: ③ 8개

중심 O를 꼭짓점으로 하는 작은 삼각형 4개(△ABO, △BCO, △CDO, △DAO)와, 대각선이 정사각형을 반으로 자른 큰 삼각형 4개(△ABC, △BCD, △CDA, △DAB)가 있어요. 4 + 4 = 8개예요.

Q51 재미 IQ

6명의 친구가 파티에서 서로 한 번씩 악수를 했어요. 모두 몇 번의 악수가 일어났을까요?

- ① ① 12번
- ② ② 15번
- ③ ③ 20번
- ④ ④ 30번

정답: ② 15번

첫 번째 친구는 나머지 5명과 악수해요. 두 번째 친구는 이미 첫 번째와 했으니 남은 4명과 추가 악수. 세 번째는 3명, 네 번째는 2명, 다섯 번째는 1명, 여섯 번째는 이미 모두와 함. 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15번이에요.

n명이 서로 한 번씩 악수하면 $n \times (n - 1) \div 2$ 번 일어나요.

Q52 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자에 화살표가 규칙대로 들어 있어요. 마지막 칸 ?에 올 화살표는?

↑	→	↓
→	↓	←
↓	←	?

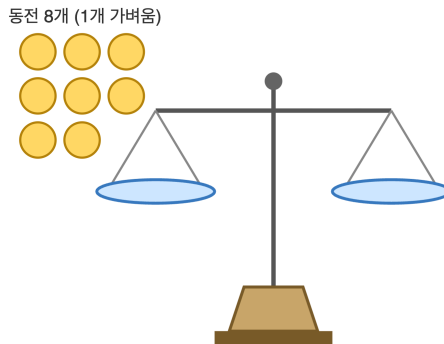
- ① ① ↑
- ② ② →
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

정답: ① ↑

각 행마다 시계방향 90도씩 회전해요. 3행은 ↓, ←, ?이므로 ←에서 90도 시계방향으로 더 돌면 ↑(위)예요. 각 열로 봐도 3열은 ↓, ←, ?이므로 마찬가지로 ↑가 답이에요.

Q53 무게 재기

8개의 동전이 있어요. 그 중 1개만 다른 동전보다 가벼워요. 양팔 저울을 2번만 사용해서 가짜 동전을 찾으려면 첫 번째에 몇 개씩 비교해야 할까요?



- ① ① 4개씩
- ② ② 3개씩
- ③ ③ 2개씩
- ④ ④ 1개씩

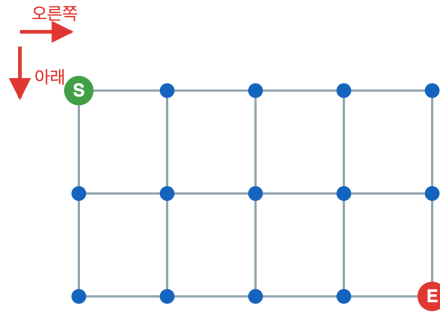
정답: ② 3개씩

1차로 3개와 3개를 비교하고 2개는 옆에 빼 뒹요. (가) 균형이면 가짜는 빼 둔 2개 중에 있으니, 2차로 1대1 비교하면 가벼운 쪽이 가짜. (나) 한쪽이 올라가면 가짜는 그 3개 중에 있으니, 2차로 그 중 2개를 1대1 비교. 균형이면 남은 1개가 가짜, 한쪽이 올라가면 올라간 쪽이 가짜예요.

3개씩 나누는 것이 핵심! 동전 9개도 똑같이 2회로 찾을 수 있어요.

Q54 길찾기 (경로)

가로 5개 점, 세로 3개 점으로 된 격자가 있어요. 왼쪽 위 점에서 오른쪽 아래 점까지, 오른쪽이나 아래로만 이동할 수 있어요. 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 10가지
- ② ② 12가지
- ③ ③ 15가지
- ④ ④ 20가지

정답: ③ 15가지

오른쪽으로 4번, 아래로 2번 가야 끝점에 도착해요(총 6번 이동). 6번 중 아래로 가는 2번을 어느 순서에 넣을지 고르면 돼요.
 $(6 \times 5) \div (2 \times 1) = 15$ 가지예요.

Q55 진실과 거짓

네 친구 A, B, C, D 중 한 명이 창문을 깬어요. 넷 중 거짓말을 한 사람은 정확히 한 명. A: 'B가 깬어.' B: 'D가 깬어.' C: '나는 안 깬어.' D: 'B는 거짓말이야.' 창문을 깬 사람은 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ D

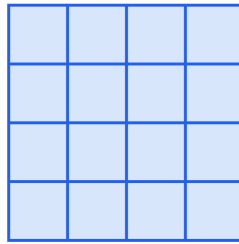
정답: ② B

한 명만 거짓말이라고 했어요. B가 거짓말한 경우: B의 말 'D가 깬어'가 거짓이니 D는 안 깬. A 진실 → B가 깬. C 진실 → C는 안 깬. D 진실 → B는 거짓말(맞음). 모두 일관되고 B가 깬 게 확실해요. 다른 누군가가 거짓말한 경우는 모두 모순이 생겨요.

Q56 도형 세기 응용

4×4 정사각형 격자(가로 5선, 세로 5선)에서 만들 수 있는 크고 작은 정사각형은 모두 몇 개일까요?

4 × 4 정사각형 격자



가로선 5개 세로선 5개
□ 1×1 □ 2×2 □ 3×3 □ 4×4 크기별 모두 세기
정사각형 개수 = ?

- ① ① 16개
- ② ② 20개
- ③ ③ 25개
- ④ ④ 30개

정답: ④ 30개

크기별로 세요. 1×1짜리: 가로로 4개, 세로로 4개 자리할 수 있으니 $4 \times 4 = 16$ 개. 2×2짜리: $3 \times 3 = 9$ 개. 3×3짜리: $2 \times 2 = 4$ 개. 4×4짜리: 1개. 합치면 $16 + 9 + 4 + 1 = 30$ 개예요.

💡 $n \times n$ 격자에서 정사각형 총수는 $1^2 + 2^2 + \dots + n^2$ 이예요!

Q57 수 추리

다음 수의 규칙을 찾아 ?에 알맞은 수를 고르세요: 3, 7, 11, 15, ?, 23

- ① ① 17
- ② ② 18
- ③ ③ 19
- ④ ④ 20

정답: ③ 19

수들이 3, 7, 11, 15로 4씩 커지고 있다. 즉 4씩 더해지는 등차수열이다. 15 다음에는 $15+4=19$, 그 다음에는 $19+4=23$ 으로 규칙이 잘 맞는다. 따라서 ?는 19이다.

💡 공통으로 더해지는 수가 같은 수열을 '등차수열'이라고 한다.

Q58 수 추리

다음 수의 규칙을 찾아 ?에 알맞은 수를 고르세요: 1, 2, 4, 8, 16, ?

- ① ① 24
- ② ② 28
- ③ ③ 30
- ④ ④ 32

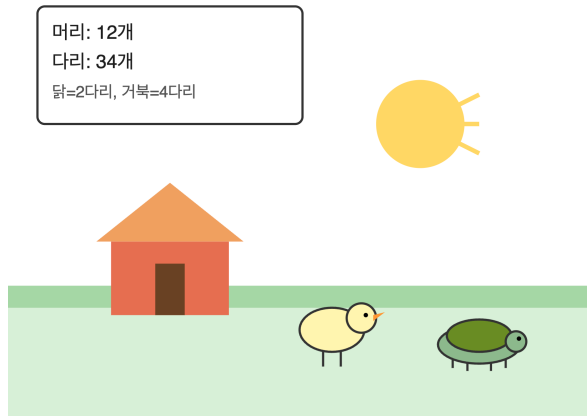
정답: ④ 32

수들이 1, 2, 4, 8, 16으로 앞 수의 2배씩 커지고 있다 ($1 \times 2 = 2$, $2 \times 2 = 4$, $4 \times 2 = 8$, $8 \times 2 = 16$). 즉 등비수열이다. 따라서 16 다음에는 $16 \times 2 = 32$ 이다.

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, ... 은 컴퓨터에서 아주 중요한 수열이다. 2의 거듭제곱이라고 부른다.

Q59 닭과 토끼

농장에 닭과 거북이가 있다. 머리는 모두 12개, 다리는 모두 34개이다. 거북이는 몇 마리일까? (닭은 다리 2개, 거북이는 다리 4개)



- ① ① 3마리
- ② ② 4마리
- ③ ③ 5마리
- ④ ④ 6마리

정답: ③ 5마리

닭이 x 마리, 거북이가 y 마리라고 하자. 머리 수: $x+y=12$. 다리 수: $2x+4y=34$. 첫째 식에서 $x=12-y$. 둘째 식에 넣으면 $2(12-y)+4y=34$, 즉 $24+2y=34$, $2y=10$, $y=5$. 따라서 거북이는 5마리, 닭은 7마리이다. (확인: 머리 $7+5=12$, 다리 $14+20=34$ ✓)

닭과 토끼 문제는 약 1500년 전 중국 수학책 '손자산경'에도 나오는 아주 오래된 문제이다.

Q60 진실과 거짓

A, B, C 세 명 중 거짓말쟁이는 단 한 명뿐이고, 나머지 둘은 정직한 사람이다. A는 "나는 정직해"라고 말했고, B는 "A는 정직해"라고 말했으며, C는 "B는 거짓말쟁이야"라고 말했다. 거짓말쟁이는 누구일까?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없다

정답: ③ C

세 경우로 나누어 살펴보자. (1) A가 거짓말쟁이라면: B는 정직한데 'A는 정직'이라고 말했으니 B의 말도 거짓이 된다. 거짓말쟁이가 2명이 되어 모순. (2) B가 거짓말쟁이라면: 'A는 정직해'가 거짓이므로 A도 거짓말쟁이. 거짓말쟁이가 2명이 되어 모순. (3) C가 거짓말쟁이라면: 'B는 거짓말쟁이야'가 거짓이므로 B는 정직. B가 'A는 정직'이라고 했으니 A도 정직. A의 말 '나는 정직'도 참. 모두 잘 맞는다. 따라서 거짓말쟁이는 C이다.

이런 문제를 '논리 퍼즐'이라고 한다. 옛날 그리스 철학자들도 이런 문제를 즐겨 풀었다.

Q61 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자의 각 칸에는 점이 그려져 있다. 점 개수에는 일정한 규칙이 있다. ?에 들어갈 점은 몇 개일까?

•	• •	• • •
• •	• • • • • •	• • • • • •
• • •	• • • • • •	?

- ① ① 6개
- ② ② 7개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 9개

정답: ④ 9개

각 칸의 점 개수는 (행 번호) × (열 번호)이다. 예: (1,1)=1×1=1, (2,3)=2×3=6, (3,2)=3×2=6. 따라서 (3,3)=3×3=9개이다. 또는 행끼리 비교해도 된다: 1행 1,2,3 / 2행은 1행의 2배 2,4,6 / 3행은 1행의 3배 3,6,9.

이 패턴은 사실 구구단의 일부분이다.

Q62 도형 세기 응용

가로 5칸, 세로 4칸의 직사각형 격자가 있다. 이 격자 안에 있는 정사각형 (1×1 , 2×2 , 3×3 , 4×4 모든 크기)은 모두 몇 개일까?

5 × 4 격자 (1×1 정사각형 20개)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

가로선 5개, 세로선 6개

- ① ① 30개
- ② ② 35개
- ③ ③ 40개
- ④ ④ 50개

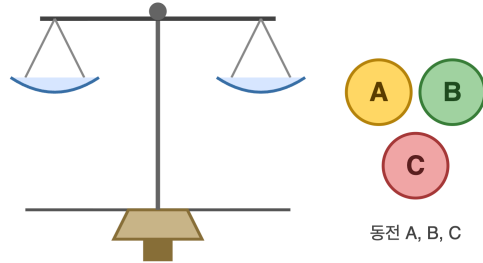
정답: ③ 40개

크기별로 차례로 세어 보자. 1×1 정사각형: 가로 5개, 세로 4개 자리 $\rightarrow 5 \times 4 = 20$ 개. 2×2 정사각형: 가로 4개, 세로 3개 자리 $\rightarrow 4 \times 3 = 12$ 개. 3×3 정사각형: 가로 3개, 세로 2개 자리 $\rightarrow 3 \times 2 = 6$ 개. 4×4 정사각형: 가로 2개, 세로 1개 자리 $\rightarrow 2 \times 1 = 2$ 개. 모두 더하면 $20 + 12 + 6 + 2 = 40$ 개이다.

가로 m , 세로 n 격자에서 정사각형 개수는 $(m \times n) + ((m-1) \times (n-1)) + \dots$ 처럼 줄어 가며 더한 합이다.

Q63 무게 재기

동전 3개가 있는데 그중 한 개가 다른 동전보다 약간 무겁다. 양팔저울을 단 한 번만 사용해서 무거운 동전을 반드시 찾아내는 방법은?



- ① ① 3개 모두 한쪽에 올린다
- ② ② 한쪽에 2개, 다른 쪽에 1개를 올린다
- ③ ③ 양쪽에 1개씩 올리고 1개는 그대로 둔다
- ④ ④ 한 번으로는 절대 불가능하다

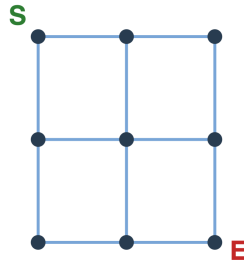
정답: ③ 양쪽에 1개씩 올리고 1개는 그대로 둔다

동전 3개를 A, B, C라 하자. A와 B를 양쪽 접시에 1개씩 올린다. 경우 1) 왼쪽(A쪽)이 내려가면 A가 무거운 동전이다. 경우 2) 오른쪽(B쪽)이 내려가면 B가 무거운 동전이다. 경우 3) 평형이라면 A와 B는 같은 무게이므로, 저울에 안 올린 C가 무거운 동전이다. 따라서 한 번의 측정으로 항상 찾을 수 있다.

양팔저울 한 번 측정으로 3가지 결과(왼쪽 무거움, 오른쪽 무거움, 평형)를 알 수 있어서 동전 3개까지는 1회로 가능하다.

Q64 길찾기 (경로)

3×3 점 격자에서 (가로 3점, 세로 3점) 왼쪽 위 점(S)에서 오른쪽 아래 점(E)까지, 오른쪽 또는 아래 방향으로만 이동할 수 있다. 가능한 길은 모두 몇 가지일까?



- ① ① 4가지
- ② ② 6가지
- ③ ③ 8가지
- ④ ④ 10가지

정답: ② 6가지

☞ S에서 E까지 가려면 오른쪽으로 2번(R), 아래로 2번(D), 총 4번 움직여야 한다. 이 4번의 순서를 정하면 된다. 가능한 순서를 모두 적어 보자: RRDD, RDRD, RDDR, DRRD, DRDR, DDDR. 모두 6가지이다.

💡 이런 격자 길 세기 문제는 '조합론'이라는 수학 분야에서 다룬다. 큰 격자에서는 파스칼의 삼각형으로 빨리 셀 수 있다.

Q65 재미 IQ

1부터 100까지의 모든 자연수를 더하면 얼마일까? (1+2+3+ ... +99+100)

- ① ① 5000
- ② ② 5050
- ③ ③ 5100
- ④ ④ 10000

정답: ② 5050

☞ 양 끝에서부터 짝을 지어 보자. 1+100=101, 2+99=101, 3+98=101, ... 이렇게 가다 보면 50+51=101까지 짝이 만들어진다. 모두 50쌍이고 각 쌍의 합이 101이므로, 전체 합은 101×50=5050이다.

💡 독일의 어린 수학자 가우스는 초등학교 때 선생님이 1부터 100까지 더하라고 하자 몇 분 만에 5050이라고 답했다는 유명한 일화가 있다.

Q66 재미 IQ

한 모임에 5명이 모였다. 모든 사람이 서로서로 한 번씩 악수를 했다. 악수는 모두 몇 번 했을까?

- ① ① 5번
- ② ② 8번
- ③ ③ 10번
- ④ ④ 20번

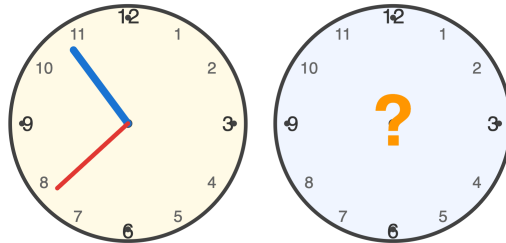
정답: ③ 10번

5명을 A, B, C, D, E라 하자. A는 다른 4명(B,C,D,E)과 한 번씩 악수 → 4번. B는 A와 이미 했으니 C, D, E와 → 3번. C는 D, E와 → 2번. D는 E와 → 1번. E는 모두와 끝남. 합치면 $4+3+2+1=10$ 번이다.

n명이 서로서로 한 번씩 악수하면 총 횟수는 $1+2+ \dots + (n-1)$ 이다. 6명이면 15번, 10명이면 45번이 된다.

Q67 시계와 시간

지금 시각은 9시 35분이에요. 지금부터 50분 뒤는 몇 시 몇 분일까요?



- ① ① 10시 15분
- ② ② 10시 25분
- ③ ③ 10시 35분
- ④ ④ 10시 45분

정답: ② 10시 25분

35분에 50분을 더하면 85분이 됩니다. 60분이 1시간이므로 $85 - 60 = 25$ 분이 되고 시간은 1시간 늘어나요. $9시 + 1시간 = 10시$, 분은 25분. 따라서 10시 25분.

시간 계산은 10진법이 아니라 60진법이에요. 60은 약수가 많아서(1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12...) 나누기에 편리해요.

Q68 도형 추리

다음 도형 무늬가 어떤 규칙으로 늘어날 때, 다음에 올 도형 묶음은 무엇일까요? ● ○ ●● ○○ ●●● ○○○ ?

다음에 올 도형은?



- ① ① ●●●●
- ② ② ○○○○
- ③ ③ ●●●●●
- ④ ④ ●○●○

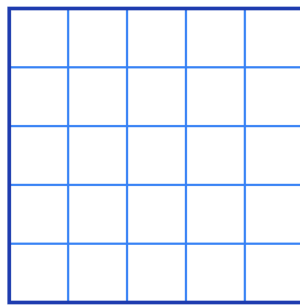
정답: ① ●●●●

규칙을 살펴보면 검은 동그라미 1개, 흰 동그라미 1개, 검은 2개, 흰 2개, 검은 3개, 흰 3개. 검은색과 흰색이 번갈아 나오면서 개수가 1씩 늘어나요. 다음 순서는 검은 동그라미 4개.

이런 무늬는 '점진적 반복 패턴'이라고 해요. 규칙을 찾으면 100번째에 무엇이 올지도 알 수 있어요.

Q69 도형 세기 응용

가로 5칸, 세로 5칸으로 나뉜 정사각형 격자가 있어요. 이 그림 속에서 찾을 수 있는 모든 크기의 정사각형은 모두 몇 개일까요?



5 x 5 grid

- ① ① 25개
- ② ② 30개
- ③ ③ 50개
- ④ ④ 55개









정답: ④ 55개

크기별로 세어 봐요. 1x1 정사각형: 5x5 = 25개. 2x2: 4x4 = 16개. 3x3: 3x3 = 9개. 4x4: 2x2 = 4개. 5x5: 1x1 = 1개. 모두 더 하면 25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 55개.

n x n 격자의 정사각형 개수는 1² + 2² + ... + n²이에요. 작은 격자는 직접 세도 충분해요.

Q70 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 표에 도형이 들어 있어요. 각 가로줄과 세로줄에는 ●, ▲, ■ 가 각각 한 번씩만 나타나요. 물음표 자리에 올 도형은 무엇일까요?

		
		
		?



- ① ① ●
- ② ② ▲
- ③ ③ ■
- ④ ④ ◆

정답: ② ▲

3행에는 이미 ■과 ●이 있으니 남은 도형은 ▲. 3열에도 이미 ■과 ●이 있으니 ▲가 들어가야 해요. 행과 열 양쪽에서 ▲로 일치하므로 정답은 ▲.

이 표는 라틴스퀘어와 같은 원리로 풀어요. 도형이 숫자 대신 들어간 거예요.

Q71 진실과 거짓

세 친구 A, B, C가 있어요. 이 중 정직한 사람은 정확히 한 명이에요. 각자 이렇게 말했어요. A: '나는 정직해.' B: 'A는 거짓말쟁이야.' C: 'B는 정직해.' 정직한 사람은 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없음

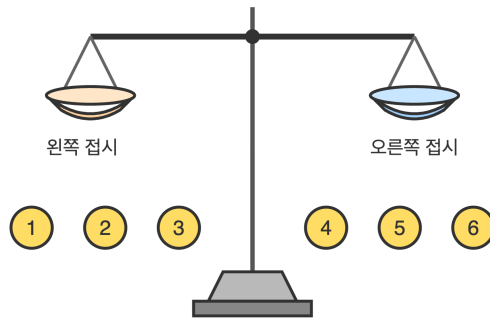
정답: ① A

A가 정직하다고 가정해요. 그러면 B의 'A는 거짓말쟁이' 발언은 거짓이라 B는 거짓말쟁이. C의 'B는 정직해'도 거짓이라 C도 거짓말쟁이. 정직한 사람은 A 한 명으로 조건과 맞아요. 반대로 A가 거짓말쟁이라고 가정하면 B의 말이 참이라 B 정직, C의 말도 참이라 C 정직. 정직한 사람이 두 명이 되어 조건과 어긋나요. 따라서 정답은 A.

이런 문제는 모든 경우를 가정해 따져 보는 '경우 분석'으로 풀어요. 진리표를 그리면 빠뜨림 없이 확인할 수 있어요.

Q72 무게 재기

똑같이 생긴 동전 6개가 있어요. 그 중 1개는 가짜인데 진짜보다 약간 가벼워요. 양팔 저울을 단 2번만 사용해서 가짜 동전을 반드시 찾는 방법은 무엇일까요?



- ① ① 1차: 1,2 vs 3,4. 2차: 결과에 상관없이 5 vs 6
- ② ② 1차: 1,2,3 vs 4,5,6. 2차: 무거운 쪽에서 1대1
- ③ ③ 1차: 1 vs 2. 2차: 3 vs 4
- ④ ④ 1차: 1,2 vs 3,4. 2차: 평형이면 5 vs 6, 평형 아니면 가벼운 쪽 두 개를 1대1

☞ 정답: ④ 1차: 1,2 vs 3,4. 2차: 평형이면 5 vs 6, 평형 아니면 가벼운 쪽 두 개를 1대1

📖 동전 6개를 2개씩 세 묶음으로 나뉘요. 1차로 (1,2) vs (3,4)를 재요. 평형이면 가짜는 (5,6) 안에 있으니 2차로 5 vs 6을 재서 가벼운 쪽이 가짜. 평형이 아니면 가벼운 쪽 두 개에 가짜가 있으니 2차로 그 두 개를 1대1로 재서 가벼운 쪽이 가짜. 어느 경우든 2번 만에 반드시 찾을 수 있어요.

💡 동전을 3등분으로 나눠 재는 방식이 가장 효율적이에요. 한 번 쥘 때마다 3가지 결과(왼쪽 무거움, 오른쪽 무거움, 평형) 중 하나가 나오기 때문이에요.

Q73 시계와 시간

2시 30분에 시계의 시침과 분침이 이루는 작은 쪽 각도는 몇 도일까요?



- ① ① 75도
- ② ② 90도
- ③ ③ 105도
- ④ ④ 120도

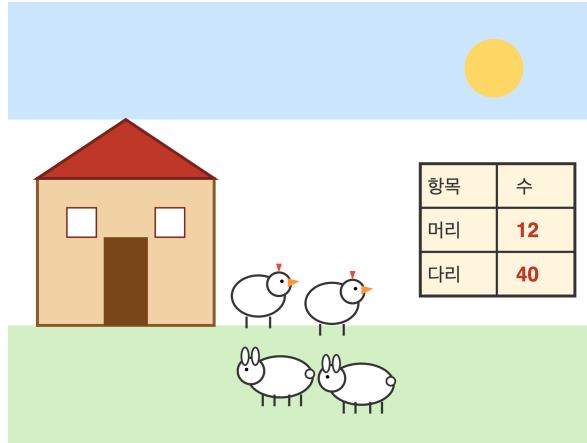
정답: ③ 105도

시계 한 바퀴(12시간)는 360도이므로 1시간에 시침은 30도 움직여요. 2시 30분에 시침은 2시 위치에서 30분 동안 $30 \times (30/60) = 15$ 도 더 갔어요. 그래서 시침은 12시 기준으로 $2 \times 30 + 15 = 75$ 도. 분침은 30분이므로 12시 기준 $30 \times 6 = 180$ 도. 두 침의 차이는 $180 - 75 = 105$ 도.

시침과 분침이 같은 자리에 겹치는 일은 12시간에 11번 있어요. 1시간에 한 번이 아니라 11번인 이유는 12시 정각이 시작과 끝을 동시에 가리키기 때문이에요.

Q74 닭과 토끼

동물 농장에 닭과 토끼가 있어요. 머리 수를 세니 모두 12개, 다리 수를 세니 모두 40개였어요. 토끼는 닭보다 몇 마리 많을까요?



- ① ① 2마리
- ② ② 3마리
- ③ ③ 4마리
- ④ ④ 5마리

정답: ③ 4마리

모두 닭이라면 다리는 $12 \times 2 = 24$ 개. 실제 40개이니 16개 더 많아요. 닭을 토끼로 바꿀 때마다 다리가 2개씩 늘어나므로 $16 \div 2 = 8$ 마리가 토끼. 닭은 $12 - 8 = 4$ 마리. 토끼 - 닭 = $8 - 4 = 4$ 마리 차이.

같은 문제도 '몇 마리?' 대신 '몇 마리 더?'처럼 묻는 방식을 바꾸면 한 단계 더 생각해야 해요. 문제를 끝까지 잘 읽는 습관이 중요해요.

Q75 수 추리

다음 수열의 빈 자리에 들어갈 수는 무엇일까요? 1, 4, 9, 16, ?, 36, 49

- ① ① 20
- ② ② 24
- ③ ③ 25
- ④ ④ 32

정답: ③ 25

각 수를 자세히 보면 $1 = 1 \times 1$, $4 = 2 \times 2$, $9 = 3 \times 3$, $16 = 4 \times 4$, 그 다음은 $5 \times 5 = 25$, 그 뒤로 $36 = 6 \times 6$, $49 = 7 \times 7$. 모두 1부터 시작한 수의 제곱이에요. 따라서 정답은 25.

제곱수는 점을 정사각형 모양으로 배열했을 때의 점 개수와 같아요. 그래서 '제곱수' 또는 '사각수'라고도 불러요.

Q76 수 추리

다음 수열에서 빈칸에 들어갈 수는? 1, 3, 6, 10, 15, ?

- ① ① 18
- ② ② 20
- ③ ③ 21
- ④ ④ 25

정답: ③ 21

이웃한 두 수의 차이가 2, 3, 4, 5로 1씩 커집니다. 15 다음에는 +6을 해서 21이 됩니다. 이런 수를 삼각수라고 부릅니다.

삼각수는 점을 삼각형 모양으로 차곡차곡 쌓을 때 나오는 수예요. 1개, 3개, 6개, 10개로 점점 커진답니다.

Q77 도형 추리

규칙을 찾아 다음에 올 모양을 고르세요. ○, ●●, ○○○, ●●●●, ?

규칙: 색은 흰-검 교대, 개수는 1씩 증가



1항 2항 3항 4항 5항

- ① ① ●●●●●
- ② ② ○○○○○
- ③ ③ ○○○○
- ④ ④ ●●●●●

정답: ② ○○○○○

색은 흰색과 검은색이 번갈아 나오고, 개수는 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어납니다. 그러므로 5번째 항은 흰색 5개입니다.

두 가지 규칙(색과 개수)을 동시에 살펴야 풀리는 패턴이에요.

Q78 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 격자의 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 정확히 한 번씩 들어갑니다. ?에 들어갈 수는?

1	2	3	4
2	3	4	1
3	4	?	2
4	1	2	3

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

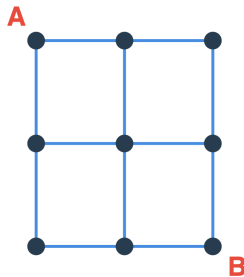
정답: ① 1

3행에 이미 3, 4, 2가 있어 1이 빠졌습니다. 3열에도 3, 4, 2가 있어 역시 1이 들어가야 합니다. 따라서 ?=1.

라틴스퀘어는 옛날 수학자 오일러가 깊이 연구한 사각형이에요. 스도쿠도 라틴스퀘어의 한 종류랍니다.

Q79 길찾기 (경로)

3x3 점 격자(가로 2칸, 세로 2칸)에서 왼쪽 위 A에서 오른쪽 아래 B까지 갑니다. 오른쪽 또는 아래로만 갈 수 있을 때, 가능한 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 4가지
- ② ② 5가지
- ③ ③ 6가지
- ④ ④ 8가지

정답: ③ 6가지

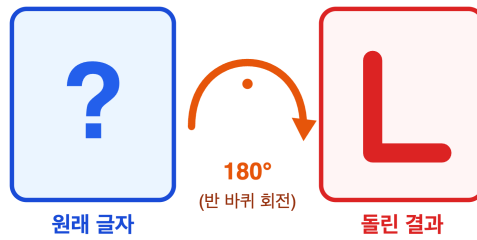
오른쪽으로 2번(오), 아래로 2번(아) 이동해야 합니다. 4번 이동 중 어느 2번이 '오'인지 고르면 됩니다. 오오아아, 오아오아, 오아아오, 아오오아, 아오아오, 아아오오로 모두 6가지.

이런 경로 수는 '조합'이라는 수학에서 나와요. 4개 중 2개를 고르는 방법이 6가지랍니다.

Q80 도형 추리

어떤 글자가 적힌 종이를 제자리에서 180도 돌렸더니 'L' 모양이 되었습니다. 원래 글자는 무엇일까요?

제자리에서 180° 돌리기



- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄹ

정답: ① ㄱ

글자를 제자리에서 180도 돌리면 위아래와 좌우가 함께 뒤바뀝니다. 돌린 결과가 'L'(세로획은 왼쪽, 가로획은 아래)이 되려면 원래 글자는 'ㄱ'을 다시 180도 돌린 모양이어야 해요. 'ㄱ'을 180도 돌리면 세로획은 오른쪽으로, 가로획은 위로 가서 'ㄱ'이 됩니다. 그래서 원래 글자는 ㄱ이에요.

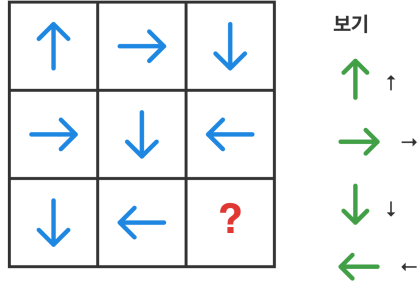
종이에 글자를 쓰고 거울에 비춰 보면 어떤 글자는 그대로 보이고 어떤 글자는 뒤집혀 보여요.

초3-4 논리/사고력

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q81 매트릭스 추리

3×3 격자의 화살표가 규칙적으로 회전합니다. ?에 들어갈 화살표는?



- ① ① ↑
- ② ② →
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

🎯 정답: ① ↑

📖 각 행에서 화살표는 오른쪽으로 갈수록 시계방향으로 90도씩 돌아갑니다. 3행은 ↓(180도) → ←(270도) → ? 다음은 360도(=0도)이므로 ↑입니다.

💡 시계방향으로 90도를 4번 돌면 처음 자리로 돌아와요. 360도가 한 바퀴라는 약속 덕분이지요.

Q82 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 격자에 알파벳 A, B, C, D가 각 행과 각 열에 정확히 한 번씩 들어갑니다. ?에 들어갈 글자는?

A	B	C	D
B	C	D	A
C	D	A	B
D	A	?	C

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ D

정답: ② B

4행에 이미 D, A, C가 있어 B가 빠졌습니다. 3열에도 C, D, A가 있어 역시 B가 빠졌습니다. 그러므로 ?=B.

숫자 대신 알파벳을 써도 라틴스퀘어가 돼요. 옛날에는 식물 실험을 라틴스퀘어로 정리했답니다.

Q83 닭과 토끼

닭과 토끼가 한 우리에 있습니다. 머리는 모두 20개, 다리는 모두 56개입니다. 토끼는 몇 마리일까요?

- ① ① 6마리
- ② ② 7마리
- ③ ③ 8마리
- ④ ④ 10마리

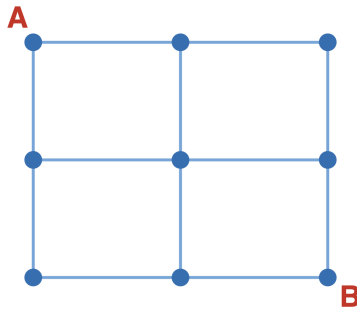
정답: ③ 8마리

20마리가 모두 닭이라면 다리는 $20 \times 2 = 40$ 개여야 합니다. 실제 다리는 56개로 16개 더 많습니다. 닭 한 마리를 토끼 한 마리로 바꾸면 다리가 2개 늘어나므로 $16 \div 2 = 8$ 마리가 토끼입니다.

이런 문제를 한자로 '학구산(鶴龜算)'이라고도 해요. 학(다리 2개)과 거북(다리 4개)으로 같은 방식으로 풀 수 있습니다.

Q84 길찾기 (경로)

가로 3칸, 세로 2칸인 격자에서 왼쪽 위 A에서 오른쪽 아래 B까지 오른쪽 또는 아래로만 이동합니다. 가능한 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 6가지
- ② ② 8가지
- ③ ③ 10가지
- ④ ④ 12가지

정답: ③ 10가지

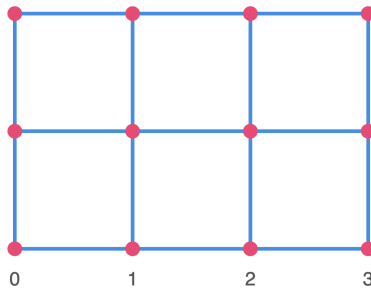
오른쪽 3번(오), 아래 2번(아) 이동, 총 5번 이동 중 어느 2번을 '아'로 할지 고릅니다. 5칸 중 2칸 고르기는 $5 \times 4 \div 2 = 10$ 가지입니다.

조합 $C(5,2) = 10$. 같은 방법으로 더 큰 격자도 셀 수 있어요.

Q85 도형 세기 응용

가로 3칸, 세로 2칸인 격자(점 4×3개) 안에서 직사각형(정사각형 포함)은 모두 몇 개일까요?

3×2 격자 (점 12개)



- ① ① 12개
- ② ② 15개
- ③ ③ 18개
- ④ ④ 20개

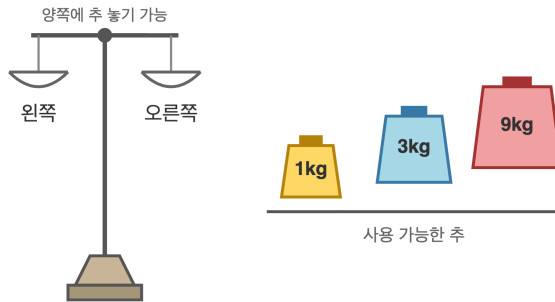
정답: ③ 18개

가로선 중 2개, 세로선 중 2개를 고르면 직사각형이 하나 만들어집니다. 가로선 3개 중 2개 고르기는 3가지, 세로선 4개 중 2개 고르기는 6가지. $3 \times 6 = 18$ 개.

직사각형 개수 공식: (가로선 2개 고르기) × (세로선 2개 고르기). 큰 격자에도 똑같이 적용됩니다.

Q86 무게 재기

양팔 저울과 1kg, 3kg, 9kg 세 개의 추가 있습니다. 추를 양쪽 접시 어디든 자유롭게 올릴 수 있을 때, 1kg부터 시작해서 모든 정수 무게(1, 2, 3, ...)를 잴 수 있는 가장 큰 무게는 몇 kg일까요?



- ① ① 9kg
- ② ② 11kg
- ③ ③ 13kg
- ④ ④ 15kg

정답: ③ 13kg

추를 양쪽에 놓을 수 있으면 더하거나 빼는 효과가 납니다. $1=1, 2=3-1, 3=3, 4=3+1, 5=9-3-1, 6=9-3, 7=9-3+1, 8=9-1, 9=9, 10=9+1, 11=9+3-1, 12=9+3, 13=9+3+1$ 로 1부터 13까지 모두 가능합니다. 14는 $1+3+9=13$ 을 넘어 불가능합니다.

1, 3, 9는 3의 거듭제곱($3^0, 3^1, 3^2$)이에요. 이런 추 모음을 '균형 3진법'이라고 부른답니다.

Q87 재미 IQ

A, B, C 세 친구가 빨강, 파랑, 노랑 옷을 한 가지씩 입었습니다. 단서1) A는 빨강이 아니다. 단서2) B는 노랑이 아니다. 단서3) C는 파랑을 입었다. 세 친구는 각각 무슨 색을 입었을까요?

- ① ① A=빨강, B=파랑, C=노랑
- ② ② A=노랑, B=빨강, C=파랑
- ③ ③ A=파랑, B=노랑, C=빨강
- ④ ④ A=빨강, B=노랑, C=파랑

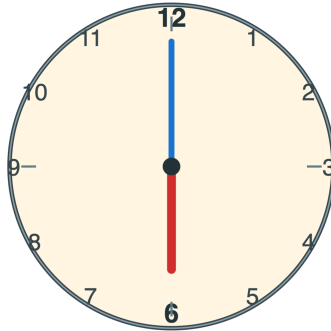
정답: ② A=노랑, B=빨강, C=파랑

단서3에서 C는 파랑입니다. 그러면 A와 B는 빨강 또는 노랑입니다. 단서1에서 A는 빨강이 아니므로 A=노랑. 남은 색인 빨강은 B가 입습니다. 단서2(B는 노랑이 아님)와도 잘 맞습니다.

이런 퍼즐은 '논리 격자(logic grid)'라고 해요. 표를 그려 가능과 불가능을 \circ, \times 로 표시하면 더 쉽게 풀립니다.

Q88 시계와 시간

시계가 6시 정각을 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 각도는 몇 도일까요?



- ① ① 60도
- ② ② 90도
- ③ ③ 120도
- ④ ④ 180도

정답: ④ 180도

6시 정각은 시침이 6, 분침이 12를 가리켜 두 바늘이 일직선. 한 바퀴는 360도이므로 그 절반인 180도가 정답.

3시 정각에는 90도, 12시 정각에는 0도(겹침). 시침과 분침은 하루에 22번 정확히 겹쳐!

Q89 수 추리

다음 수열의 ?에 들어갈 수는? 1, 1, 2, 3, 5, 8, ?

- ① ① 11
- ② ② 12
- ③ ③ 13
- ④ ④ 16

정답: ③ 13

앞의 두 수를 더하면 다음 수가 돼. $1+1=2$, $1+2=3$, $2+3=5$, $3+5=8$, $5+8=13$. 그래서 답은 13.

이 수열을 '피보나치 수열'이라고 해. 해바라기 씨앗, 솔방울 무늬에서도 발견된대!

Q90 도형 추리

다음 도형의 패턴을 보고 ?에 들어갈 도형을 고르세요. ○ △ □ ● ○ △ □ ● ○ △ ?

반복 패턴: ○ △ □ ●



11번째 자리에 올 도형은?

- ① ① ○
- ② ② △
- ③ ③ □
- ④ ④ ●

정답: ③ □

○→△→□→● 순서로 4개가 한 묶음으로 반복돼. 9번째 ○, 10번째 △, 11번째는 □.

Q91 미니 스토쿠/라틴스퀘어

4×4 라틴스퀘어. 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 각각 한 번씩 들어가야 해. ?에 들어갈 수는?

4×4 라틴 격자

1	2	3	4
2	1	4	3
3	?	1	2
4	3	2	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ④ 4

3행에는 3, 1, 2가 있고 빠진 수는 4. 2열에도 2, 1, 3이 있고 빠진 수는 4. 따라서 ?=4.

Q92 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 있어. 머리는 모두 10개, 다리는 모두 26개. 토끼는 몇 마리일까?

- ① ① 2마리
- ② ② 3마리
- ③ ③ 4마리
- ④ ④ 5마리




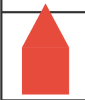


정답: ② 3마리

모두 닭이라고 가정하면 다리는 $2 \times 10 = 20$ 개. 실제로는 26개로 6개 더 많아. 닭(2다리)을 토끼(4다리)로 바꿀 때마다 다리 2개씩 늘어. $6 \div 2 = 3$ 마리가 토끼. 닭은 $10 - 3 = 7$ 마리.



Q93 매트릭스 추리



3x3 매트릭스. 각 행은 같은 모양, 각 열은 같은 색이 들어가. ?에 들어갈 도형은?

매트릭스 패턴

보기

 A  B

 C  D

- ① ① 빨간 사각형
- ② ② 노란 사각형
- ③ ③ 파란 세모
- ④ ④ 파란 사각형

정답: ④ 파란 사각형

행 규칙: 1행 동그라미, 2행 세모, 3행 사각형. 열 규칙: 1열 빨강, 2열 노랑, 3열 파랑. 3행 3열은 사각형 + 파랑 = 파란 사각형.

Q94 진실과 거짓

세 친구 A, B, C가 말해. A: 'B는 진실해.' B: 'C는 거짓말쟁이야.' C: 'A는 거짓말쟁이야.' 진실은 항상 참, 거짓말쟁이는 항상 거짓을 말해. 이 셋 중 거짓말쟁이는 단 한 명이야. 거짓말쟁이는 누구?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ A와 B

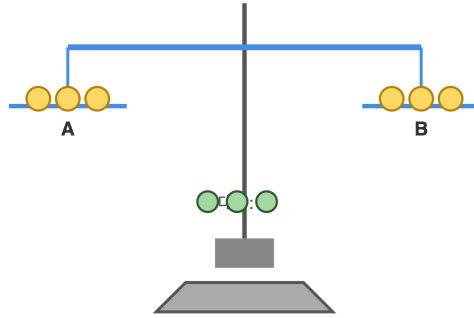
정답: ③ C

거짓말쟁이가 단 한 명이라는 조건이 열쇠야. A가 진실이라고 해 보자. A의 말이 참이니 B도 진실, B의 말이 참이니 C는 거짓말쟁이, C의 'A는 거짓말쟁이'는 거짓이라 A는 진실로 앞뒤가 맞아. 이때 거짓말쟁이는 C 한 명뿐이야. 반대로 A가 거짓말쟁이라면 A의 'B는 진실해'가 거짓이 되어 B도 거짓말쟁이가 되니, 거짓말쟁이가 2명이라 '단 한 명' 조건에 어긋나 탈락. 그래서 거짓말쟁이는 C야.

Q95 무게 재기

동전 9개 중 1개가 다른 것보다 가벼운 가짜야. 양팔저울로 단 2번 재서 가짜를 찾으려면 어떻게 해야 할까?

1회차: A vs B



- ① ① 3개씩 3그룹으로 나눠 두 그룹씩 비교
- ② ② 4개와 4개를 비교, 1개는 남김
- ③ ③ 1개씩 9번 따로 재기
- ④ ④ 모두 한쪽에 올려놓고 보기

정답: ① 3개씩 3그룹으로 나눠 두 그룹씩 비교

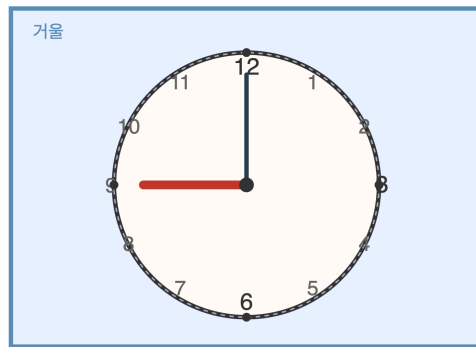
1회: A 3개 vs B 3개. 균형이면 가짜는 C에, 한쪽이 가벼우면 그쪽에 가짜. 가짜 후보 3개에서 2회: 1개 vs 1개. 균형이면 남은 1개가 가짜, 가벼운 쪽이 가짜. 총 2회로 해결.

27개 동전도 3번이면 찾을 수 있어. 3의 거듭제곱 규칙 (3, 9, 27, 81...).

Q96 시계와 시간

거울에 비친 시계가 9시 정각을 가리키는 것처럼 보여. 실제 시각은 몇 시일까?

거울에 비친 시계



(시침: 9방향, 분침: 12방향 - 좌우 반전됨)

- ① ① 3시
- ② ② 6시
- ③ ③ 9시
- ④ ④ 12시

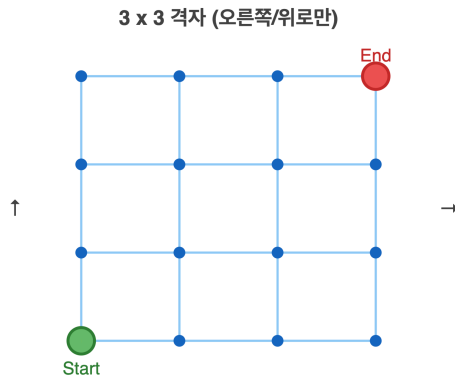
정답: ① 3시

거울은 좌우를 뒤집어. 12시를 중심으로 H시를 거울에서 (12-H)시처럼 보이고, 반대로도 같아. 거울에서 9시면 실제는 12-9=3시. 실제 시계에서 시침이 3(오른쪽)을 가리키면 거울에선 9(왼쪽)으로 보임.

6시와 12시는 거울에 비춰도 같은 시각으로 보여. 좌우 대칭이어서!

Q97 길찾기

가로 3칸, 세로 3칸 격자의 왼쪽 아래 모서리에서 오른쪽 위 모서리까지 가는 가장 짧은 길은 모두 몇 가지? (오른쪽이나 위로만 이동 가능)



- ① ① 12가지
- ② ② 15가지
- ③ ③ 20가지
- ④ ④ 24가지

정답: ③ 20가지

오른쪽으로 3번, 위로 3번, 총 6번 움직여야 함. 6번 중 오른쪽 갈 3번을 고르는 방법의 수. $(6 \times 5 \times 4) \div (3 \times 2 \times 1) = 120 \div 6 = 20$ 가지. 각 칸에 도달하는 길의 수를 적어가며 더해도 같아.

이런 수를 '파스칼 삼각형'에서 찾을 수 있어!

Q98 재미 IQ

빨강, 노랑, 파랑 공이 각각 1개씩 있어. 세 공을 일렬로 늘어놓는 서로 다른 방법은 모두 몇 가지일까?

- ① ① 3가지
- ② ② 6가지
- ③ ③ 9가지
- ④ ④ 12가지

정답: ② 6가지

첫 자리에 올 공 3가지, 두 번째 자리에 남은 2가지, 세 번째는 자동 1가지. $3 \times 2 \times 1 = 6$ 가지. 직접 나열하면 빨노파, 빨파노, 노빨파, 노파빨, 파빨노, 파노빨 6가지.

이를 '순열'이라고 해. 4개를 줄 세우면 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 가지!

Q99 매트릭스 추리

3x3 숫자 매트릭스의 규칙을 찾아 ?에 들어갈 수를 구해라. 1행: 3, 4, 7 / 2행: 5, 2, 7 / 3행: 8, 6, ?

3 x 3 Matrix Pattern

3	4	7
5	2	7
8	6	?

Find the rule in each row

- ① ① 12
- ② ② 13
- ③ ③ 14
- ④ ④ 16

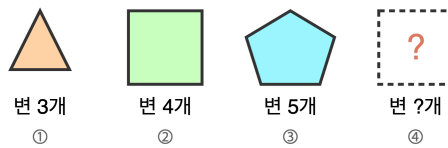
정답: ③ 14

각 행의 1열과 2열을 더하면 3열이 돼. $3+4=7$ ✓, $5+2=7$ ✓. 따라서 $8+6=14$.

숫자 매트릭스 문제는 행, 열, 대각선 어디든 규칙이 숨어 있을 수 있어. 항상 여러 방향을 살펴봐!

Q100 도형 추리

규칙을 찾아 빈칸에 들어갈 도형을 고르세요. 삼각형, 사각형, 오각형, ?



- ① ① 원
- ② ② 별
- ③ ③ 육각형
- ④ ④ 칠각형

정답: ③ 육각형

각 도형의 변의 개수가 3, 4, 5로 1씩 늘어나는 규칙. 다음은 변이 6개인 정육각형.

별집 모양이 정육각형이에요. 같은 넓이를 가장 적은 재료로 둘러쌀 수 있는 모양 중 하나지요.

Q101 수 추리

규칙을 찾아 빈칸에 들어갈 수를 고르세요. 2, 5, 8, 11, 14, ?

- ① ① 15
- ② ② 16
- ③ ③ 17
- ④ ④ 18

정답: ③ 17

☞ 앞 수에 3씩 더하는 규칙. $14 + 3 = 17$.

💡 같은 수를 계속 더해가는 수열을 '등차수열'이라고 불러요.

Q102 닭과 토끼

닭과 토끼가 모두 5마리 있어요. 다리를 세었더니 14개였어요. 닭과 토끼는 각각 몇 마리?

- ① ① 닭 1, 토끼 4
- ② ② 닭 2, 토끼 3
- ③ ③ 닭 3, 토끼 2
- ④ ④ 닭 4, 토끼 1

정답: ③ 닭 3, 토끼 2

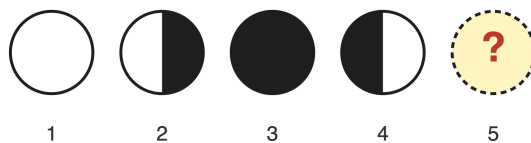
☞ 모두 닭이라면 다리는 $5 \times 2 = 10$ 개. 실제로는 14개이니 4개 더 많음. 닭 1마리를 토끼로 바꿀 때마다 다리가 2개 늘어나므로 $4 \div 2 = 2$ 마리가 토끼. 닭은 $5 - 2 = 3$ 마리.

💡 이런 문제를 '학구산(鶴龜算)'이라고 해요. 옛날 일본에서 학과 거북으로 같은 문제를 풀었지요.

Q103 도형 추리

규칙을 찾아 다섯 번째 자리에 올 모양을 고르세요. ○ → ◐ → ● → ◑ → ?

Pattern: rotating shaded half



- ① ① ○ (전체 흰색)
- ② ② ◐ (오른쪽 검정)
- ③ ③ ● (전체 검정)
- ④ ④ ◑ (왼쪽 검정)

정답: ① ○ (전체 흰색)

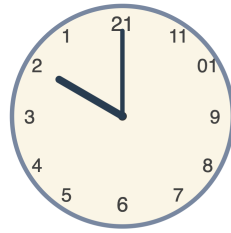
☞ 검은 부분이 4단계(없음 → 오른쪽 → 전체 → 왼쪽)로 한 바퀴 도는 주기 4 규칙. 다섯 번째는 다시 처음인 흰 원.

💡 이렇게 일정 간격으로 반복되는 패턴의 길이를 '주기'라고 해요. 이 문제의 주기는 4.

Q104 시계와 시간

거울에 비친 아날로그 시계가 10시 정각을 가리키고 있어요. 실제 시간은 몇 시?

거울에 비친 시계



거울 속 시계



- ① ① 1시
- ② ② 2시
- ③ ③ 3시
- ④ ④ 4시

정답: ② 2시

거울은 좌우를 반전. 시계 숫자는 12를 기준으로 대칭이 되므로 '12 - 거울시간' 공식이 성립. $12 - 10 = 2$ 시.

거울 시계는 '12 - 시간' 공식이 거의 모든 경우에 통해요. 단 12시는 그대로 12시.

Q105 진실과 거짓

A, B, C 세 친구 중 1명만 정직하고 2명은 거짓말쟁이에요. A: 'B는 거짓말쟁이야.' B: 'C는 정직해.' C: 'A는 거짓말쟁이야.' 정직한 사람은?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ① A

A가 정직하다고 가정. 그러면 A의 말대로 B는 거짓말쟁이. B의 'C는 정직'은 거짓이니 C도 거짓말쟁이. C의 'A는 거짓말쟁이'도 거짓이라 A는 정직. 모두 들어맞음. B나 C가 정직하다고 가정하면 모순이 생김.

이렇게 '만약 ~라면'을 차례로 따져보는 방법을 '경우 나누기'라고 해요.

Q106 재미 IQ

8명이 토너먼트 방식(진 사람은 곧바로 탈락)으로 경기해서 우승자 1명을 뽑아요. 총 몇 경기가 필요할까요?

- ① ① 6경기
- ② ② 7경기
- ③ ③ 8경기
- ④ ④ 9경기

정답: ② 7경기

📖 우승자 1명을 뺀 나머지 7명은 모두 한 번씩 저야 함. 한 경기에 한 명이 지므로 7경기 필요. 단계별로도 1차 4경기, 준결승 2경기, 결승 1경기 = 7경기.

💡 n명이 참가하는 토너먼트는 항상 n - 1경기. 사람 수와 상관없이 통하는 멋진 규칙이에요.

Q107 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 라틴스퀘어. 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 한 번씩만 들어가요. 세 빈칸 (1,2), (2,1), (3,3)에 들어갈 수를 차례로 구하세요.

1	?	3	4
?	3	4	1
3	4	?	2
4	1	2	3

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

정답: ① 2, 2, 1

📖 (1,2): 1행에 1,3,4가 있으니 빠진 수 2. (2,1): 2행에 3,4,1이 있으니 빠진 수 2. (3,3): 3행에 3,4,2가 있으니 빠진 수 1. 열로 검증해도 1,2,3,4가 한 번씩.

💡 실제 스도쿠는 9x9 격자에 3x3 작은 블록 조건까지 추가돼요. 4x4는 입문 버전.

Q108 재미 IQ

엘리베이터가 1층에서 4층까지 올라가는 데 6초가 걸려요. 같은 속도로 1층에서 10층까지 올라가면 몇 초가 걸릴까요?

- ① ① 15초
- ② ② 16초
- ③ ③ 18초
- ④ ④ 20초

정답: ③ 18초

📖 1층에서 4층까지는 층을 3개 올라가는 것 (1→2, 2→3, 3→4). $6 \div 3 = 2$ 한 층 올라가는 데 2초. 1층에서 10층까지는 층을 9개 올라가야 함 (1→2, ..., 9→10). $9 \times 2 = 18$ 초.

💡 흔히 빠지는 '하나 차이' 함정. 4층까지는 4번이 아니라 3번 올라가는 거예요.

Q109 미니 스도쿠/라틴스퀘어

3×3 격자에 1, 2, 3을 각 행과 열에 한 번씩 넣어요. ?에 들어갈 수는?

각 행/열에 1, 2, 3

1	2	3
2	?	1
3	1	2

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ③ 3

📖 2행에는 이미 2와 1이 있어서 빈칸은 3이에요. 2열에도 2와 1이 있으니 3이 들어가야 해요. 행과 열을 동시에 만족해요.

💡 이런 규칙의 사각형을 '라틴 방진'이라고 하고, 9×9로 키우면 스도쿠가 돼요.

Q110 도형 세기 응용

2×2 격자 안에 들어있는 정사각형은 모두 몇 개일까?



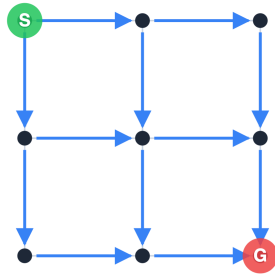
- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 8개

정답: ② 5개

📖 크기별로 세요. 1×1 작은 정사각형 4개와 2×2 큰 정사각형 1개를 더하면 $4 + 1 = 5$ 개예요.

Q111 길찾기 (경로)

2×2 칸 격자에서 오른쪽(→) 또는 아래쪽(↓)으로만 이동해요. 왼쪽 위에서 오른쪽 아래까지 가는 길은 몇 가지?



오른쪽/아래만 이동

- ① ① 4가지
- ② ② 5가지
- ③ ③ 6가지
- ④ ④ 8가지

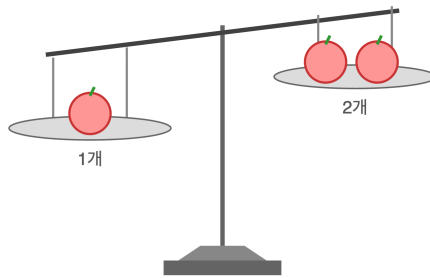
정답: ③ 6가지

오른쪽 2번, 아래쪽 2번 총 4번 움직여요. 4번 이동 중 아래로 갈 2번을 고르는 방법은 $(4 \times 3) \div (2 \times 1) = 6$ 가지예요.

Q112 무게 재기

사과 3개 중 1개만 다른 것보다 무거워요. 양팔 저울을 적어도 몇 번 사용해야 무거운 사과를 꼭 찾을 수 있을까?

양팔 저울: 사과 3개 중 1개만 더 무거움



- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 찾을 수 없다

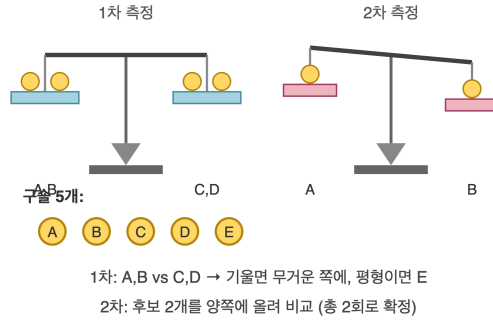
정답: ① 1번

사과 2개를 양쪽 접시에 1개씩 올려요. 기울면 무거운 쪽이 답이고, 평형이면 저울에 안 올린 나머지 1개가 무거운 사과예요. 한 번이면 충분해요.

Q113 무게 재기

구슬 5개 중 1개만 다른 것보다 무거워요. 양팔 저울 2번으로 무거운 구슬을 꼭 찾는 방법은?

양팔 저울: 무거운 구슬 1개 찾기



- ① ① 5개를 한 번에 올린다
- ② ② 2개씩 올리고 결과에 따라 1번 더
- ③ ③ 1:1로 3번 측정
- ④ ④ 찾을 수 없다

정답: ② 2개씩 올리고 결과에 따라 1번 더

1번째: 구슬을 2개씩 양쪽에 올려요. 기울면 무거운 쪽 2개를 다시 1:1로 측정해 무거운 쪽이 답이에요. 평형이면 저울에 안 올린 1개가 답이에요. 총 2번이면 충분해요.

Q114 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 표의 마지막 칸 (3행 3열)에 알맞은 그림은?

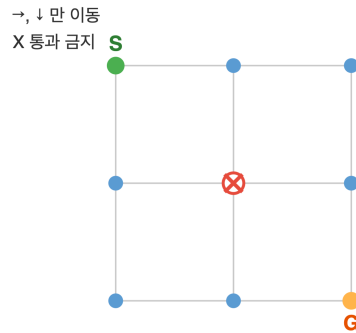
- ① ① ■□□
- ② ② □■□
- ③ ③ □□■
- ④ ④ ■■□

정답: ③ □□■

각 행마다 색칠된 도형이 한 칸씩 오른쪽으로 움직이는 규칙이에요. 사각형도 첫 칸→가운데 칸→마지막 칸 순서로 가야 하니 □□■에요.

Q115 길찾기 (경로)

2x2 칸 격자에서 우/하만 이동해 좌상단에서 우하단까지 가요. 정 가운데 점은 지나갈 수 없어요. 가능한 길은 몇 가지?



- ① ① 1가지
- ② ② 2가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

정답: ② 2가지

막힌 점이 없으면 전체 경로는 $(4 \times 3) \div (2 \times 1) = 6$ 가지예요. 가운데 점을 지나는 경로는 좌상단 → 가운데 2가지 × 가운데 → 우하단 2가지 = 4가지. $6 - 4 = 2$ 가지만 가능해요. 위쪽 가장자리로 가거나 왼쪽 가장자리로 가는 두 길이에요.

Q116 수 추리

다음 수의 규칙을 찾아 ?에 알맞은 수는? 1, 2, 4, 7, 11, ?

- ① ① 14
- ② ② 15
- ③ ③ 16
- ④ ④ 18

정답: ③ 16

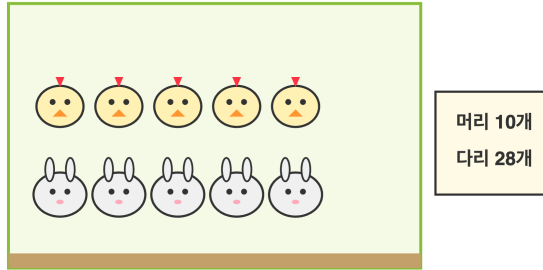
이웃한 두 수의 차이를 보면 1, 2, 3, 4, ?로 1씩 커져요. 다음 차이는 5예요. 그래서 $11 + 5 = 16$ 이에요.

이렇게 차이가 1씩 늘어나는 수열을 '계차가 등차인 수열'이라고 해요.

Q117 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 있습니다. 머리의 합은 10개, 다리의 합은 28개입니다. 닭과 토끼는 각각 몇 마리일까요?

농장: 닭과 토끼



윗줄: 닭 5마리 아랫줄: 토끼 5마리 (예시)

- ① ① 닭 4마리, 토끼 6마리
- ② ② 닭 5마리, 토끼 5마리
- ③ ③ 닭 6마리, 토끼 4마리
- ④ ④ 닭 7마리, 토끼 3마리

정답: ③ 닭 6마리, 토끼 4마리

모두 닭이라고 가정하면 다리는 $10 \times 2 = 20$ 개입니다. 실제로는 28개이므로 8개가 더 많습니다. 토끼는 닭보다 다리가 2개 더 많으므로 $8 \div 2 = 4$ 마리가 토끼입니다. 닭은 $10 - 4 = 6$ 마리.

이런 문제를 옛날 중국에서는 '꿩과 토끼 문제'라고 불렀어요.

Q118 진실과 거짓

세 친구 A, B, C 중 거짓말쟁이는 단 한 명입니다. A는 'B는 거짓말쟁이야'라고 하고, B는 'C는 거짓말쟁이야'라고 하고, C는 'A는 정직해'라고 했습니다. 거짓말쟁이는 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없다

정답: ② B

하나씩 가정해 봅니다. A가 거짓말쟁이면 'B는 거짓말쟁이'가 거짓 → B 정직 → B의 말 'C는 거짓말쟁이'는 진실 → 거짓말쟁이 2명, 모순. C가 거짓말쟁이면 A의 말이 진실 → B도 거짓말쟁이, 또 모순. B가 거짓말쟁이면 A의 말은 진실(✓), B의 말은 거짓 → C 정직, C의 말은 진실 → A 정직(✓). 모순 없음.

이런 문제를 '진위 퍼즐'이라고 해요.

Q119 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자의 (3,3) 자리에 들어갈 그림은?

○	○○	○○○
△	△△	△△△
□	□□	?

① □□

② □□□□

③ □□□□□

④ □□□□
□□□□

- ① ① □
- ② ② □□
- ③ ③ □□□
- ④ ④ □□□□

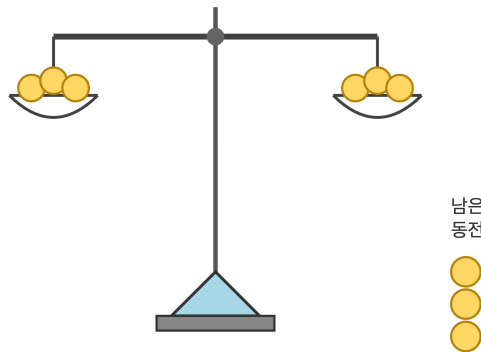
정답: ③ □□□

각 행을 보면 도형의 개수가 1개, 2개, 3개로 늘어납니다. 3행도 □가 1개, 2개에 이어 3개가 와야 합니다.

이런 문제를 '레이븐 매트릭스'라고 하는데 IQ 검사에서 자주 나와요.

Q120 무게 재기

똑같이 생긴 동전 9개가 있는데, 그 중 1개만 다른 것보다 무겁습니다. 양팔저울을 가장 적게 사용해서 무거운 동전을 반드시 찾으려면 몇 번 사용하면 될까요?



- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

정답: ② 2번

9개를 3개씩 세 묶음(A,B,C)으로 나눕니다. 1차: A와 B를 저울에 올립니다. 기울어진 쪽 묶음에 무거운 동전이 있고, 균형이면 C에 있습니다. 2차: 무거운 쪽 3개 중 2개를 저울에 올려 같은 방법으로 찾습니다. 총 2번.

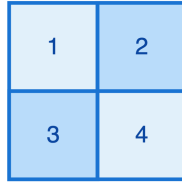
동전이 27개라면 같은 방법으로 3번이면 찾을 수 있어요.

초3-4 논리/사고력

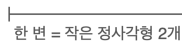
총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q121 도형 세기 응용

2×2 격자(작은 정사각형 4개로 이루어진 큰 정사각형) 안에서 만들 수 있는 직사각형(정사각형 포함)은 모두 몇 개일까요?



2 x 2 격자 (작은 정사각형 4개)



한 변 = 작은 정사각형 2개

- ① ① 6개
- ② ② 8개
- ③ ③ 9개
- ④ ④ 10개

정답: ③ 9개

크기별로 세어 봅니다. 1×1 작은 정사각형: 4개. 1×2 가로 직사각형: 2개. 2×1 세로 직사각형: 2개. 2×2 큰 정사각형: 1개. 합하면 4+2+2+1=9개.

3×3 격자에서는 같은 방법으로 36개가 나옵니다.

Q122 진실과 거짓

세 친구 A, B, C 중 거짓말쟁이는 두 명이고 정직한 사람은 한 명입니다. A는 '나는 정직해', B는 'A는 거짓말쟁이야', C는 'B는 거짓말쟁이야'라고 했습니다. 정직한 사람은 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없다

정답: ② B

A가 정직이라 가정하면, B 거짓 → 'A는 거짓말쟁이'가 거짓이라 일치(✓). C 거짓 → 'B는 거짓말쟁이'가 거짓 → B 정직. 그런데 B는 거짓말쟁이어야 하므로 모순. C가 정직이라 가정하면, C의 말 진실 → B 거짓. B의 말 거짓 → A 정직. 그런데 A는 거짓말쟁이어야 하므로 모순. B가 정직이라 가정하면, B의 말 진실 → A 거짓. A의 말 '나는 정직'은 거짓(✓). C 거짓 → 'B는 거짓말쟁이'가 거짓 → B 정직(✓). 모순 없음.


가능한 경우를 하나씩 따져 모순을 찾는 방법을 '경우 나누기'라고 해요.

Q123 닭과 토끼

농장에 닭, 토끼, 거미가 있습니다. 닭은 다리 2개, 토끼는 다리 4개, 거미는 다리 8개입니다. 머리는 모두 12개, 다리는 모두 38개이고, 거미는 1마리입니다. 닭과 토끼는 각각 몇 마리일까요?

- ① ① 닭 5마리, 토끼 6마리
- ② ② 닭 6마리, 토끼 5마리
- ③ ③ 닭 7마리, 토끼 4마리
- ④ ④ 닭 8마리, 토끼 3마리

 **정답: ③ 닭 7마리, 토끼 4마리**

 거미 1마리의 다리는 8개. 남은 머리는 $12-1=11$ 개, 남은 다리는 $38-8=30$ 개. 닭과 토끼 11마리의 다리가 30개. 모두 닭이라면 $11 \times 2 = 22$ 개이므로 $30-22=8$ 개가 더 많습니다. 토끼는 닭보다 다리가 2개 더 많으므로 $8 \div 2 = 4$ 마리 토끼. 닭은 $11-4=7$ 마리. 계산: $7+4+1=12$ 마리, $14+16+8=38$ 개 ✓.


 동물이 세 종류여도 한 종류의 수를 알면 두 종류 문제로 줄일 수 있어요.

Q124 수 추리

다음 수열에서 ?에 들어갈 수는? 3, 6, 12, 24, ?

- ① ① 36
- ② ② 42
- ③ ③ 48
- ④ ④ 50

 **정답: ③ 48**

 앞 수에 2를 곱하면 다음 수가 나옵니다. $3 \times 2 = 6$, $6 \times 2 = 12$, $12 \times 2 = 24$, $24 \times 2 = 48$. 따라서 ?=48 입니다.

 이런 수열을 '등비수열'이라고 해요. 한 칸 갈 때마다 같은 수를 곱해 나가는 규칙이에요.

Q125 시계와 시간

지금 시각은 7시 45분입니다. 지금부터 25분 후의 시각은?



7시 45분

- ① ① 8시 00분
- ② ② 8시 10분
- ③ ③ 8시 15분
- ④ ④ 8시 20분

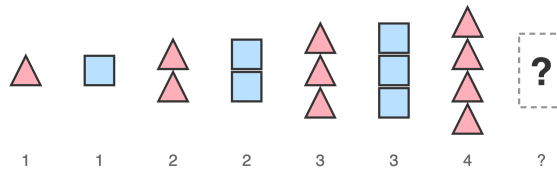
정답: ② 8시 10분

45분 + 25분 = 70분 입니다. 70분은 1시간 10분과 같으므로, 7시 + 1시간 10분 = 8시 10분 입니다.

60분이 모이면 1시간이 되어 시침이 한 칸 움직여요.

Q126 도형 추리

다음 도형 줄에서 빈칸 ?에 올 것은? △, □, △△, □□, △△△, □□□, △△△△, ?



- ① ① △△△△△
- ② ② □□□□
- ③ ③ □□□
- ④ ④ □

정답: ② □□□□

규칙은 '삼각형 n개, 사각형 n개'를 번갈아 늘어놓는 것입니다. △1, □1, △2, □2, △3, □3, △4 다음에는 □가 4개 와야 합니다.

이렇게 짝을 이루며 늘어나는 패턴을 잘 관찰하면 어떤 자리든 미리 알 수 있어요.

Q127 진실과 거짓

네 사람 A, B, C, D 중 거짓말쟁이는 단 한 명이다. A: 'D는 거짓말쟁이야.' B: 'A는 거짓말쟁이야.' C: '나는 정직해.' D: 'C는 정직해.' 거짓말쟁이는 누구?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ D

정답: ① A

거짓말쟁이는 단 한 명입니다. B가 'A는 거짓말쟁이'라고 했으니 A와 B가 둘 다 정직할 수는 없습니다(둘 다 정직하면 B의 말이 참이 되어 A가 거짓말쟁이가 되니 모순). 따라서 단 한 명뿐인 거짓말쟁이는 A 또는 B입니다. (1) B가 거짓말쟁이라면 B의 말이 거짓이므로 A는 정직. 그러면 A의 말이 참이라 D도 거짓말쟁이가 되어 거짓말쟁이가 2명이 됩니다(모순). (2) A가 거짓말쟁이라면 A의 말은 거짓이므로 D는 정직, D의 말대로 C도 정직, C의 '나는 정직해'도 참, B의 'A가 거짓말쟁이'도 참. 거짓말쟁이가 A 한 명뿐이라 조건을 만족합니다.

두 사람이 서로 '재가 거짓말쟁이야' 라고 말하면, 둘 중 정확히 한 명이 거짓말쟁이라는 사실을 바로 알 수 있어요.

Q128 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 매트릭스에서 ?에 들어갈 동그라미는 몇 개?

●	●●	●●●
●●	●●●●	●●●●●
●●●	●●●●	?

- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 7개

정답: ② 5개

각 칸의 동그라미 수를 보면 (i행, j열) 자리에는 $i+j-1$ 개씩 들어 있습니다. 또는 한 행을 따라가면 오른쪽으로 1개씩 늘고, 한 열을 따라가면 아래로 1개씩 늘어납니다. (3,3) = $3+3-1 = 5$. 또는 (3,2)에서 1개를 더 늘리면 5개 입니다.

매트릭스 추리는 가로와 세로 양쪽 규칙을 동시에 보는 연습이에요.

Q129 시계와 시간

민지는 오후 2시 25분에 책을 읽기 시작했다. 1시간 45분 동안 책을 읽었다면 책 읽기를 끝낸 시각은?

- ① ① 오후 3시 10분
- ② ② 오후 4시 00분
- ③ ③ 오후 4시 10분
- ④ ④ 오후 4시 25분

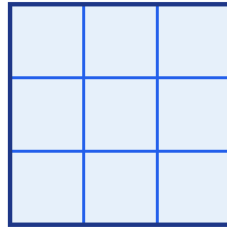
정답: ③ 오후 4시 10분

📖 먼저 시(時)만 더합니다. 2시 + 1시간 = 3시. 다음으로 분(分)을 더합니다. 25분 + 45분 = 70분 = 1시간 10분. 3시 + 1시간 10분 = 4시 10분. 따라서 오후 4시 10분입니다.

💡 시간 계산은 60분이 1시간으로 바뀌는 것만 잘 챙기면 어렵지 않아요.

Q130 도형 세기 응용

3×3 격자(작은 정사각형 9개로 이루어진 큰 정사각형)에 그려진 정사각형은 모두 몇 개? (크기 상관없이)



3 x 3 격자

- ① ① 9개
- ② ② 12개
- ③ ③ 14개
- ④ ④ 16개

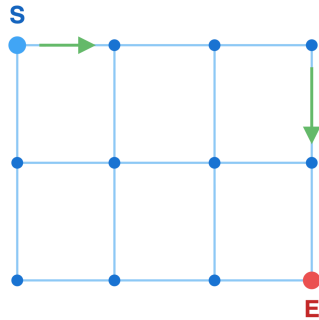
정답: ③ 14개

📖 크기별로 나누어 세어 봅니다. 1×1 작은 정사각형: 9개. 2×2 정사각형: 가로 2칸, 세로 2칸으로 잡을 수 있는 자리가 2×2=4개. 3×3 정사각형: 전체 한 개로 1개. 합하면 9 + 4 + 1 = 14개 입니다.

💡 n×n 격자에서 정사각형의 총 개수는 $1^2 + 2^2 + \dots + n^2$ 으로 계산할 수 있어요.

Q131 길찾기 (경로)

가로 3칸, 세로 3칸인 격자(점은 4×4)의 왼쪽 위에서 오른쪽 아래까지 가는 길은 모두 몇 가지? 단, 오른쪽 또는 아래로만 이동할 수 있다.



오른쪽 또는 아래로만 이동

- ① ① 12가지
- ② ② 18가지
- ③ ③ 20가지
- ④ ④ 24가지

정답: ③ 20가지

각 점에 도달하는 길의 수를 적어 봅니다. 출발점은 1. 첫 행과 첫 열은 모두 1. 그 외의 점은 (왼쪽 점의 수) + (위쪽 점의 수). 이렇게 한 줄씩 채우면 1행: 1 1 1 1, 2행: 1 2 3 4, 3행: 1 3 6 10, 4행: 1 4 10 20. 도착점 E의 값은 20입니다.

이렇게 더해 나가는 방법은 '파스칼의 삼각형'이라는 유명한 규칙과 같아요.

Q132 무게 재기

9개의 동전 중 1개가 다른 동전보다 약간 무겁다. 양팔저울을 사용해 가장 적은 횟수로 무거운 동전을 반드시 찾아내려면 몇 번 측정해야 할까?

- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

정답: ② 2번

9개를 3개씩 A, B, C 세 묶음으로 나눕니다. 1차 측정: A와 B를 양쪽에 올립니다. (가) 한쪽이 무거우면 무거운 동전은 그쪽 묶음에. (나) 균형이면 무거운 동전은 C 묶음에. 어느 경우든 후보가 3개로 줄어듭니다. 2차 측정: 그 3개 중 두 개를 양쪽에 올립니다. 한쪽이 무거우면 그것이 가짜, 균형이면 올리지 않은 동전이 가짜. 그래서 2번이면 충분합니다.

양팔저울 한 번이면 '3개 중 1개'를 찾을 수 있어요. 그래서 동전 27개라도 3번이면 찾을 수 있습니다.

Q133 미니 스도쿠/라틴스퀘어

3x3 라틴스퀘어가 있어. 각 가로줄과 세로줄에 1, 2, 3이 한 번씩 나와. (1,2) 칸에 들어갈 숫자는?

1	?	3
2	3	1
3	1	2

3 x 3 라틴 격자
각 행과 열에 1, 2, 3 한 번씩

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 알 수 없다

정답: ② 2

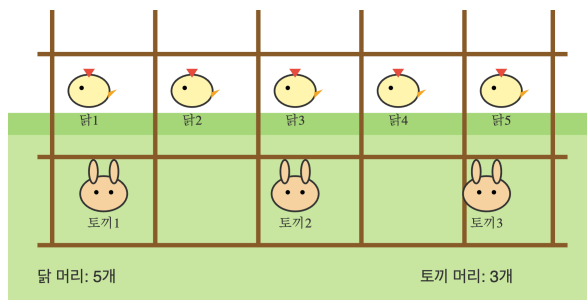
첫째 가로줄에 1과 3이 이미 있으니 빈칸은 2가 되어야 해. 둘째 세로줄을 봐도 3과 1이 있어서 빈칸은 2. 두 조건이 모두 2를 가리키므로 정답은 2.

라틴스퀘어는 18세기 수학자 오일러가 연구한 퍼즐인데, 오늘날 스도쿠의 뿌리가 되었어.

Q134 닭과 토끼

농장에서 닭과 토끼를 세어 보니 머리는 모두 8개, 다리는 모두 22개야. 닭과 토끼는 각각 몇 마리?

농장 울타리



- ① ① 닭 3, 토끼 5
- ② ② 닭 4, 토끼 4
- ③ ③ 닭 5, 토끼 3
- ④ ④ 닭 6, 토끼 2

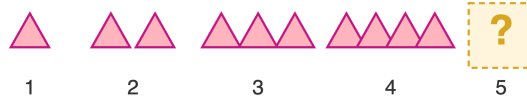
정답: ③ 닭 5, 토끼 3

만약 8마리가 모두 닭이라면 다리는 $2 \times 8 = 16$ 개일 텐데, 실제로는 22개니까 6개가 더 많아. 토끼 한 마리는 닭보다 다리가 2개 더 많으므로 $6 \div 2 = 3$ 마리가 토끼. 따라서 닭은 $8 - 3 = 5$ 마리.

이 문제는 약 1500년 전 중국 수학책 '손자산경'에 나온 아주 오래된 문제야.

Q135 수 추리

삼각형이 \triangle , $\triangle\triangle$, $\triangle\triangle\triangle$, $\triangle\triangle\triangle\triangle$ 처럼 한 개씩 늘어나고 있어. 다섯 번째에 올 모양은?



- ① ① $\triangle\triangle\triangle$
- ② ② $\triangle\triangle\triangle\triangle$
- ③ ③ $\triangle\triangle\triangle\triangle\triangle$
- ④ ④ $\triangle\triangle\triangle\triangle\triangle\triangle$

정답: ③ $\triangle\triangle\triangle\triangle\triangle$

삼각형 개수가 1, 2, 3, 4로 한 개씩 늘어나는 규칙. 다섯 번째에는 4보다 1 많은 5개의 삼각형이 와야 해.

이렇게 한 개씩 늘어나는 수 (1, 2, 3, 4, 5, ...)를 '자연수'라고 불러.

Q136 재미 IQ

엘리베이터가 1초에 한 층씩 내려가. 5층에서 1층까지 내려가는 데 모두 몇 초가 걸릴까?

- ① ① 3초
- ② ② 4초
- ③ ③ 5초
- ④ ④ 6초

정답: ② 4초

5층 → 4층 (1초), 4층 → 3층 (2초), 3층 → 2층 (3초), 2층 → 1층 (4초). 층 사이를 4번 지나가므로 4초. 층 수 5에서 1을 빼서 4를 구할 수도 있어.

이런 함정 (5층 - 1층 = 4번 이동)을 '울타리 기둥 문제'라고 불러.

Q137 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4×4 미니 스도쿠야. 각 가로줄, 세로줄, 굵은 선으로 묶인 2×2 박스에 1, 2, 3, 4가 한 번씩 들어가야 해. (2,3) 칸에 들어갈 숫자는?

1	2	3	4
3	4	?	2
2	1	4	3
4	3	2	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ① 1

두 번째 가로줄에 이미 3, 4, 2가 있으니 빠진 숫자는 1. 세 번째 세로줄을 봐도 3, 4, 2가 있어서 1이 들어가야 해. 오른쪽 위 2×2 박스도 3, 4, 2가 있어 1이 필요. 모두 일치하므로 정답은 1.

4×4 스도쿠는 모양이 단순하지만 풀이 방법은 큰 9×9 스도쿠와 똑같아.

Q138 닭과 토끼

마당에 닭과 토끼가 모두 합쳐 15마리 있어. 다리를 모두 세니 46개야. 토끼는 몇 마리?

- ① ① 6마리
- ② ② 7마리
- ③ ③ 8마리
- ④ ④ 9마리

정답: ③ 8마리

15마리가 모두 닭이라면 다리는 $2 \times 15 = 30$ 개. 실제로는 46개니까 16개가 더 많아. 토끼 한 마리는 닭보다 다리가 2개 더 많으므로 $16 \div 2 = 8$. 따라서 토끼는 8마리, 닭은 7마리.

이 방법을 '모두 닭이라고 가정하기'라고 부르는데, 어떤 수학자들은 '대체법'이라고도 해.

Q139 도형 추리

화살표가 ↑, →, ↓, ←, ↑, → 순서로 돌고 있어. 다음에 올 화살표는?



- ① ① ↑
- ② ② →
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

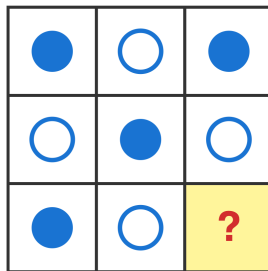
🎯 정답: ③ ↓

📖 화살표가 시계 방향으로 90도씩 회전하는 규칙. 위 → 오른쪽 → 아래 → 왼쪽 → 다시 위 → 오른쪽 → 아래. 4개씩 같은 모양이 반복되니까 7번째는 3번째와 같은 ↓.

💡 시계 방향 회전은 옛날 해시계에서 그림자가 도는 방향을 따라 정해졌다.

Q140 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자에 검은 동그라미와 흰 동그라미가 체크무늬처럼 번갈아 놓여 있어. (3,3) 칸에 들어갈 모양은?



- ① ① ●
- ② ② ○
- ③ ③ ◐
- ④ ④ 빈칸

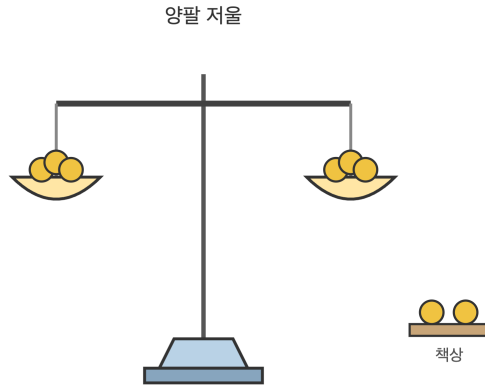
🎯 정답: ① ●

📖 가로줄과 세로줄 모두 검은과 흰이 번갈아 나오는 체크무늬. (3,1)이 ●, (3,2)가 ○이니까 (3,3)은 다시 ●이 되어야 해. 세로줄 3도 ●, ○, ● 순서로 ●가 옳아.

💡 체크무늬는 체스판처럼 흰 칸과 검은 칸의 합이 같아야 균형이 맞아.

Q141 무게 재기

동전 8개 중 1개가 다른 동전들보다 무거워. 양팔 저울을 2번만 써서 가짜 동전을 찾으려고 해. 첫 번째 측정에서 양쪽에 몇 개씩 올리는 게 좋을까?



- ① ① 양쪽에 1개씩
- ② ② 양쪽에 2개씩
- ③ ③ 양쪽에 3개씩
- ④ ④ 양쪽에 4개씩

정답: ③ 양쪽에 3개씩

동전 8개를 3개, 3개, 2개 세 묶음으로 나눠. 첫 번째 측정에서 3개씩 저울에 올려. 한쪽이 무거우면 그 3개 중 1개가 가짜 → 두 번째 측정에서 그 3개 중 2개를 1대1로 비교 (균형이면 남은 1개). 균형이면 옆에 둔 2개 중 1개가 가짜 → 두 번째 측정에서 그 2개를 비교. 어느 경우든 2회로 찾을 수 있어.

이렇게 '세 묶음으로 나누기'를 '삼분 탐색'이라 부르고, 컴퓨터 알고리즘에도 쓰여.

Q142 진실과 거짓

세 친구 A, B, C 중 한 명만 거짓말쟁이고 두 명은 정직해. A는 'B가 거짓말쟁이야'라고 말했고, B는 'C가 거짓말쟁이야'라고 말했고, C는 '나는 거짓말쟁이가 아니야'라고 말했어. 거짓말쟁이는 누구?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없다

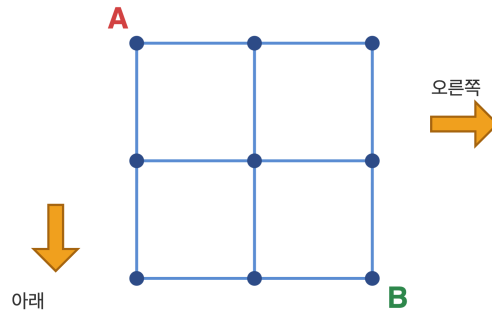
정답: ② B

세 경우를 따져 봐. (1) A가 거짓말쟁이라면 A의 말은 거짓이라 B는 정직. 그런데 B가 정직하면 'C가 거짓말쟁이'가 참이 되어 거짓말쟁이가 2명이 되니 모순. (2) B가 거짓말쟁이라면 A 말 참, B의 'C가 거짓말쟁이'는 거짓이므로 C는 정직, C 말 참. 모순 없음. (3) C가 거짓말쟁이라면 B의 말이 참 → B 정직, A의 말도 참이라면 B가 거짓말쟁이가 되어 모순. 따라서 거짓말쟁이는 B.

이렇게 가정을 세워 모순을 찾는 방법을 '귀류법'이라고 해.

Q143 길찾기 (경로)

2x2 모눈 격자에서 왼쪽 위 모서리(A)에서 오른쪽 아래 모서리(B)까지 가려고 해. 오른쪽이나 아래로만 한 칸씩 갈 수 있어. 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지?



- ① ① 4가지
- ② ② 5가지
- ③ ③ 6가지
- ④ ④ 8가지

정답: ③ 6가지

A에서 B로 가려면 오른쪽(R) 2번, 아래(D) 2번을 합쳐 총 4번 움직여야 해. R 2개와 D 2개를 늘어놓는 순서가 곧 경로야: RRDD, RDRD, RDDR, DRRD, DRDR, DDDR. 모두 6가지.

이런 경로 수는 파스칼의 삼각형에서도 찾을 수 있어. 3번째 줄 가운데 수가 바로 6!

Q144 시계와 시간

디지털 시계가 3:45를 가리키고 있어요. 1시간 20분 후의 시각은?

시계 더하기



현재 시각

? 시 ? 분

- ① ① 4:25
- ② ② 5:05
- ③ ③ 5:15
- ④ ④ 4:55

정답: ② 5:05

3시 45분에 1시간을 먼저 더하면 4시 45분. 거기에 20분을 더하면 분이 65분이 되니 60을 빼고 시를 1 올려서 5시 5분이 돼요.

디지털 시계는 1956년 미국에서 처음 발명되었어요.

Q145 미니 스도쿠/라틴스퀘어

3×3 격자에 1, 2, 3을 한 번씩 넣어요. 모든 행과 모든 열에 1, 2, 3이 각각 한 번씩 나와야 해요. ?에 들어갈 숫자는?

2	1	3
3	?	1
1	3	2

각 행과 열에 1, 2, 3이 한 번씩

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ② 2

2행에는 이미 3과 1이 있으니 빠진 숫자는 2. 2열에도 1과 3이 있으니 빠진 숫자는 2. 따라서 ?=2.

라틴스퀘어는 18세기 수학자 오일러가 깊이 연구했어요.

Q146 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자에 화살표가 있어요. 각 행에서 화살표가 시계방향으로 90도씩 회전해요. 마지막 칸 ?에 들어갈 화살표는?

행마다 시계방향 90도 회전

↑	→	↓
→	↓	←
↓	←	?

- ① ① →
- ② ② ↑
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

정답: ② ↑

각 행에서 화살표가 90도씩 시계방향으로 돌아요. 3행: ↓ 다음 ←, 그 다음 ?. ←에서 시계방향 90도면 ↑이 돼요.

이런 문제를 '레이븐 매트릭스'라고 해요. IQ 검사에 자주 나와요!

Q147 재미 IQ

마법 시계는 1시 정각에 1번, 2시 정각에 2번, ..., 12시 정각에 12번 종을 울려요. 1시부터 12시까지 (12시간 동안) 종은 모두 몇 번 울릴까요?

- ① ① 66번
- ② ② 72번
- ③ ③ 78번
- ④ ④ 84번

정답: ③ 78번

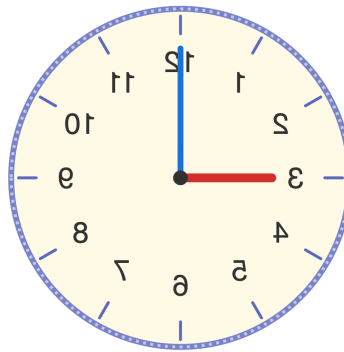
📖 $1+2+3+\dots+12$ 를 구해요. 짝지어 더하면 $(1+12)+(2+11)+(3+10)+(4+9)+(5+8)+(6+7) = 13 \times 6 = 78$ 번.

💡 1부터 n까지 합 공식은 $n \times (n+1) \div 2$ 예요. $12 \times 13 \div 2 = 78$. 수학자 가우스가 어렸을 때 발견했대요!

Q148 시계와 시간

거울에 비친 아날로그 시계가 9시 정각을 가리켜요. 실제 시각은 몇 시일까요? (시계의 12는 위쪽에 있어요)

거울에 비친 모습



- ① ① 3시 정각
- ② ② 6시 정각
- ③ ③ 9시 정각 (그대로)
- ④ ④ 12시 정각

정답: ① 3시 정각

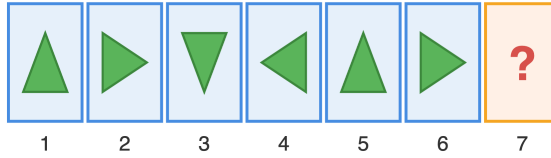
📖 거울은 좌우를 뒤집어요. 거울 속 시침이 왼쪽(9 위치)에 있다면, 실제 시침은 오른쪽(3 위치)에 있어요. 따라서 실제 시각은 3시 정각.

💡 거울 시계 트릭: 정각일 때는 '실제 시 + 거울 시 = 12'가 돼요. $9 + 3 = 12$!

Q149 도형 추리

화살표가 일정한 규칙으로 회전하고 있어요. ▲ → ▶ → ▼ → ◀ → ▲ → ▶ → ? 다음에 올 화살표는?

Pattern: 90° clockwise rotation



- ① ① ▲ (위)
- ② ② ▶ (오른쪽)
- ③ ③ ▼ (아래)
- ④ ④ ◀ (왼쪽)

정답: ③ ▼ (아래)

화살표는 시계방향으로 90도씩 회전해요. ▲(위) → ▶(오른쪽) → ▼(아래) → ◀(왼쪽) → ▲(위) → ▶(오른쪽) → 다음은 ▼(아래) 차례. 4개씩 한 묶음이 반복되는 규칙이에요.

시계바늘도 시계방향으로 90도씩 돌면 12시 → 3시 → 6시 → 9시 위치가 돼요.

Q150 수 추리

수의 규칙을 찾아 빈 칸에 알맞은 수를 구하세요. 1, 2, 4, 7, 11, ?

- ① ① 14
- ② ② 15
- ③ ③ 16
- ④ ④ 17

정답: ③ 16

앞 수와 뒤 수의 차이를 살펴봐요. $2-1=1$, $4-2=2$, $7-4=3$, $11-7=4$. 차이가 1, 2, 3, 4 로 1씩 커지고 있어요. 그러면 다음 차이는 5. $11 + 5 = 16$ 이에요.


이런 수의 묶음을 '계단처럼 커지는 수열'이라고 불러요. 차이의 차이가 일정한 규칙이에요.

Q151 달력 추리

어느 달의 1일이 화요일이었어요. 같은 달의 22일은 무슨 요일일까요?

- ① ① 월요일
- ② ② 화요일
- ③ ③ 수요일
- ④ ④ 목요일

 **정답: ② 화요일**

 22일과 1일의 차이는 $22-1=21$ 일이에요. $21\div 7=3$, 즉 정확히 3주가 지났어요. 7일마다 같은 요일이 돌아오므로 21일 뒤도 똑같이 화요일이에요.


 달력에서 같은 요일은 항상 7일, 14일, 21일... 처럼 7의 배수만큼 떨어져 있어요.


Q152 수 추리(약수)

12를 나누어떨어지게 하는 수(12의 약수)는 모두 몇 개일까요?

- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 8개

 **정답: ③ 6개**

 12를 나누어떨어지게 하는 수를 작은 것부터 찾으면 1, 2, 3, 4, 6, 12예요. 세어 보면 모두 6개랍니다.


 약수는 항상 짝을 지어요. 1과 12, 2와 6, 3과 4처럼요.

Q153 수 추리(평균)

세 수 4, 6, 8의 평균(가운데 값)은 얼마일까요?

- ① ① 5
- ② ② 6
- ③ ③ 7
- ④ ④ 8

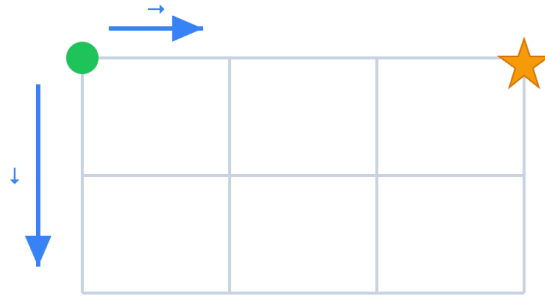
 **정답: ② 6**

 평균은 모두 더한 뒤 개수로 나눴어요. $4+6+8=18$, $18\div 3=6$ 이에요.

 평균은 '똑같이 나눠 가지면 한 사람이 얼마?'를 알려주는 수예요.

Q154 길찾기(경로)

가로 3칸, 세로 2칸 격자에서 왼쪽 위 출발점부터 오른쪽 아래 도착점까지 가요. 오른쪽 또는 아래로만 갈 수 있어요. 가는 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 6가지
- ② ② 8가지
- ③ ③ 10가지
- ④ ④ 12가지

정답: ③ 10가지

도착하려면 오른쪽 3번, 아래 2번, 모두 5번 움직여요. 5번 중 아래로 가는 2번을 어디에 넣을지 고르면 되는데, 그 방법이 10가지예요. 각 점에 도착하는 길의 수를 더해 나가도 1,1,1 / 1,2,3,4 / 1,3,6,10 처럼 10이 나와요.

각 점에 '왼쪽 길 수 + 위 길 수'를 적어 가면 답이 저절로 나와요.

Q155 미니 라틴스퀘어

3x3 칸에 각 줄(가로·세로)마다 1, 2, 3을 한 번씩만 넣어요. 빈칸 ?에 들어갈 수는?

1	2	3
2	3	1
?	1	2

각 가로줄·세로줄에 1·2·3이 한 번씩

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ③ 3

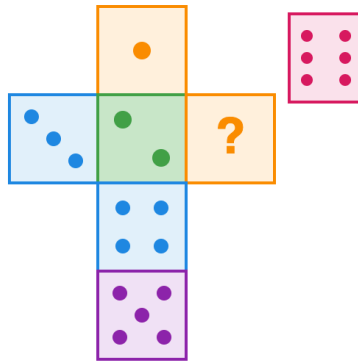
? 칸은 첫 번째 세로줄이에요. 이 줄에는 이미 1과 2가 있으니 남은 수는 3이에요. 세 번째 가로줄도 1과 2가 있어서 역시 3이 맞아요.

라틴스퀘어는 스도쿠의 작은 친구예요.

Q156 주사위 전개도

보통 주사위는 마주 보는 두 면의 눈의 합이 항상 7이에요. 한 면이 2라면, 그 반대편 면의 눈은 몇일까요?

주사위 전개도



- ① ① 4
- ② ② 5
- ③ ③ 6
- ④ ④ 7

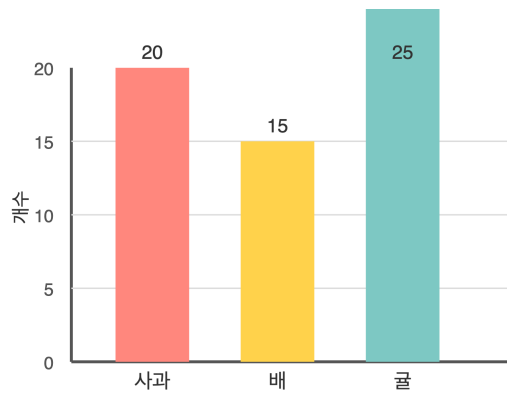
정답: ② 5

마주 보는 면의 합이 7이니까 2의 반대편은 $7-2=5$ 예요.

주사위의 1-6, 2-5, 3-4는 늘 짝꿍이라 합이 모두 7이에요.

Q157 그래프 해석

막대그래프에 과일 판매 수가 나와 있어요. 사과 20개, 배 15개, 귤 25개. 귤은 배보다 몇 개 더 팔렸을까요?



- ① ① 5개
- ② ② 10개
- ③ ③ 15개
- ④ ④ 25개

정답: ② 10개

귤 25개에서 배 15개를 빼면 $25-15=10$ 개예요.


막대그래프는 막대 높이만 비교하면 누가 많고 적은지 한눈에 알 수 있어요.

Q158 순서 정렬 추리

민수는 영희보다 키가 크고, 영희는 철수보다 키가 커요. 지우는 민수보다 키가 커요. 네 사람 중 키가 가장 큰 사람은 누구일까요?

- ① ① 민수
- ② ② 영희
- ③ ③ 철수
- ④ ④ 지우

 **정답: ④ 지우**

 키를 줄 세워 보면 지우 > 민수 > 영희 > 철수 순서예요. 민수는 영희와 철수보다 크고, 지우는 그 민수보다도 더 크니까 가장 큰 사람은 지우예요.

 키나 나이 비교는 '> 표시'로 한 줄로 세우면 쉬워요.

Q159 수 추리(배수)

2의 배수이면서 동시에 3의 배수인 수 중에서 가장 작은 수는 무엇일까요? (1보다 큰 수)

- ① ① 4
- ② ② 5
- ③ ③ 6
- ④ ④ 12

 **정답: ③ 6**

 2의 배수: 2,4,6,8... 3의 배수: 3,6,9... 둘 다에 처음 나오는 수는 6이에요.


 두 수의 배수가 처음 겹치는 수를 '최소공배수'라고 해요.


Q160 수 추리(삼각수)

점을 삼각형 모양으로 쌓은 수예요: 1, 3, 6, 10, ? 다음에 올 수는?

- ① ① 13
- ② ② 14
- ③ ③ 15
- ④ ④ 16

 **정답: ③ 15**

 이웃한 수의 차가 2, 3, 4... 처럼 1씩 커져요. 10 다음은 +5이니 $10+5=15$ 예요.

 1,3,6,10,15... 처럼 점을 삼각형으로 쌓아 만든 수를 '삼각수'라고 해요.

초3-4 논리/사고력


총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q161 수 추리(두 단계 규칙)

규칙을 찾아 빈칸을 채워요: 1, 3, 7, 15, ?

- ① ① 23
- ② ② 29
- ③ ③ 31
- ④ ④ 32

 **정답: ③ 31**

 앞의 수에 $\times 2$ 를 하고 $+1$ 을 해요. $1 \times 2 + 1 = 3$, $3 \times 2 + 1 = 7$, $7 \times 2 + 1 = 15$, $15 \times 2 + 1 = 31$ 이에요.


 규칙이 한 가지로 안 보이면 '곱하고 더하기'처럼 두 단계를 의심해 보세요.


Q162 재미 IQ(홀짝)

컵 5개가 모두 거꾸로 얹어져 있어요. 한 번에 정확히 2개씩 골라 동시에 뒤집을 수 있어요. 이 동작을 여러 번 해서 컵 5개를 모두 바로 세울 수 있을까요?

- ① ① 가능하다
- ② ② 불가능하다
- ③ ③ 3번 하면 가능
- ④ ④ 4번 하면 가능

 **정답: ② 불가능하다**

 지금 거꾸로인 컵은 5개(홀수)예요. 2개를 뒤집으면 거꾸로인 컵 수가 $+2$, 0 , -2 만큼 변해요. 즉 짝수만큼 변하니 홀수는 계속 홀수로만 남아요. 모두 바로 서면 거꾸로인 컵은 0개(짝수)인데, 홀수에서는 절대 짝수가 될 수 없어 불가능해요.

 홀수·짝수가 변하지 않는 성질을 이용하면 '안 되는 일'을 깔끔히 증명할 수 있어요.

Q163 매트릭스 추리(3×3)

3×3 칸의 도형이 일정한 규칙으로 변해요. 마지막 빈칸 ?에 알맞은 도형은?

규칙을 찾아 ?에 들어갈 도형은?

		?

보기: / / /

- ① ① □
- ② ② ▢
- ③ ③ ■
- ④ ④ △

정답: ③ ■

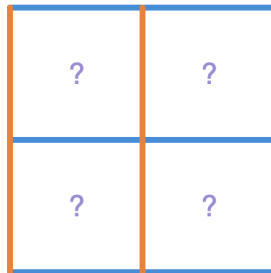
📖 가로줄마다 모양은 같고(원·삼각형·사각형), 왼쪽에서 오른쪽으로 갈수록 빈 것 → 반쯤 칠한 것 → 짝 찬 것으로 변해요. 세 번째 줄은 사각형이고 마지막 칸은 짝 찬 사각형 ■이예요.

💡 매트릭스 문제는 '가로 규칙'과 '세로 규칙'을 따로 살펴보면 풀려요.

Q164 도형 세기 응용

2×2 칸 격자가 있어요. 이 안에서 찾을 수 있는 크고 작은 직사각형은 모두 몇 개일까요? (정사각형 포함)

가로 3줄 · 세로 3줄



- ① ① 4개
- ② ② 6개
- ③ ③ 9개
- ④ ④ 12개

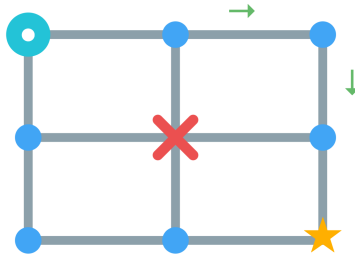
정답: ③ 9개

📖 직사각형 하나는 가로선 2개와 세로선 2개로 만들어져요. 가로선 3개 중 2개를 고르는 방법은 3가지, 세로선도 3가지. 3×3=9개예요.

💡 직사각형 세기는 '가로선 두 개 고르기 × 세로선 두 개 고르기'로 빠르게 셀 수 있어요.

Q165 길찾기(경로)

2x2 칸 격자에서 왼쪽 위에서 오른쪽 아래로 가요(오른쪽·아래로만). 그런데 한가운데 점은 공사 중이라 지날 수 없어요. 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 2가지
- ② ② 3가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

정답: ① 2가지

막힌 곳이 없으면 길은 모두 6가지예요. 가운데 점을 지나는 길은 출발→가운데→가운데→도착 2가지 = 4가지. 가운데를 못 지나니 6-4=2가지만 남아요. 둘 다 '바깥쪽으로 빙 도는' 길이에요.

막힌 길은 '전체에서 그 길을 지나는 경우를 빼면' 쉽게 셀 수 있어요.

Q166 도형 심화(대칭축)

다음 도형 중에서 대칭축(접으면 딱 겹치는 선)이 가장 많은 것은?



- ① ① 정삼각형
- ② ② 직사각형
- ③ ③ 정사각형
- ④ ④ 정오각형

정답: ④ 정오각형

대칭축 수를 세요. 정삼각형 3개, 직사각형 2개, 정사각형 4개, 정오각형 5개예요. 정다각형은 변의 수만큼 대칭축이 있어서 정오각형이 5개로 가장 많아요.


정다각형은 변의 개수와 대칭축의 개수가 똑같아요.

Q167 재미 IQ(논리)

상자 A, B, C 중 하나에만 사탕이 들어 있어요. 상자에 이렇게 쓰여 있어요. A: '사탕은 여기 있다' / B: '사탕은 여기 없다' / C: '사탕은 A에 없다'. 이 중 단 하나만 사실이라면 사탕은 어디 있을까요?

- ① ① A 상자
- ② ② B 상자
- ③ ③ C 상자
- ④ ④ 알 수 없다

 **정답: ② B 상자**

 사탕 위치를 하나씩 넣어 봐요. A에 있으면 A와 B 모두 사실(2개)이라 안 돼요. C에 있으면 B와 C 모두 사실(2개)이라 안 돼요. B에 있으면 A는 거짓, B('여기 없다')도 거짓, C('A에 없다')만 사실이 되어 딱 1개! 그래서 사탕은 B 상자에 있어요.

 '단 하나만 사실' 문제는 경우를 하나씩 넣어 보며 사실 개수를 세면 풀려요.


Q168 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 라틴스퀘어입니다. 각 행과 각 열에 1, 2, 3, 4가 한 번씩 들어갑니다. 오른쪽 맨 아래 칸(4행 4열)에 들어갈 수는?

1	2	3	4
2	1	4	3
3	4	1	2
4	3	2	?

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

 **정답: ① 1**

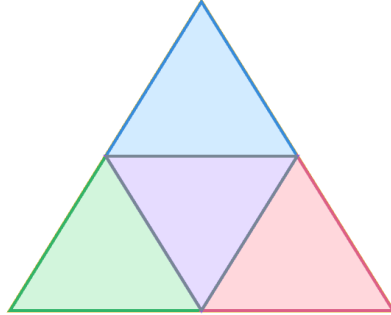
 4열을 보면 위에서부터 4, 3, 2, ?가 있습니다. 1, 2, 3, 4 중 빠진 수는 1입니다. 4행을 봐도 4, 3, 2, ?이므로 빠진 수는 1. 따라서 정답은 1입니다.

 라틴스퀘어는 스도쿠의 작은 형제예요.

Q169 도형 세기 응용

큰 정삼각형의 세 변의 가운데 점을 서로 이었습니다. 그림 속에 보이는 삼각형은 모두 몇 개일까요?

삼각형이 모두 몇 개일까요?



- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 8개

정답: ② 5개

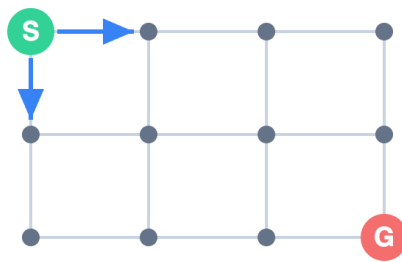
중점을 이으면 작은 삼각형 4개가 생깁니다(위·왼쪽·오른쪽 꼭짓점의 똑바른 삼각형 3개 + 가운데 뒤집힌 삼각형 1개). 여기에 가장 큰 삼각형 1개를 더하면 $4+1=5$ 개입니다.

가운데 뒤집힌 삼각형을 빠뜨리기 쉬워요!

Q170 길찾기 (경로)

개미가 왼쪽 위에서 오른쪽 아래까지 갑니다. 오른쪽(→)이나 아래(↓)로만 움직일 수 있어요. 가로로 3칸, 세로로 2칸인 길에서 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까요?

→ 오른쪽 / ↓ 아래로만 이동



- ① ① 6가지
- ② ② 8가지
- ③ ③ 10가지
- ④ ④ 12가지

정답: ③ 10가지

오른쪽 3번, 아래 2번을 어떤 순서로 섞느냐의 문제입니다. 전체 5번 중 아래로 갈 2번을 고르는 방법은 $(5 \times 4) \div (2 \times 1) = 10$ 가지입니다.

각 점에 도착하는 길 수를 적어가며 더해도 답이 나와요.

Q171 도형 추리

반쪽이 검게 칠해진 동그라미가 차례대로 놓여 있습니다. 검은 부분이 위 → 오른쪽 → 아래 → ? 로 시계 방향 90도씩 돌고 있어요. 다음에 올 모양은?

규칙을 찾아 ? 에 들어갈 그림은?



- ① ① 왼쪽 반원이 검정
- ② ② 오른쪽 반원이 검정
- ③ ③ 위쪽 반원이 검정
- ④ ④ 전체가 검정

정답: ① 왼쪽 반원이 검정

📖 검은 부분이 시계 방향으로 90도씩 돌고 있습니다. 위 → 오른쪽 → 아래 → 왼쪽 순서이므로 다음은 왼쪽 반원이 검은 모양입니다.

💡 시계 방향은 12시에서 3시 쪽으로 도는 방향이에요.

Q172 수 추리

규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 고르세요. 1, 3, 6, 10, ?

- ① ① 12
- ② ② 13
- ③ ③ 15
- ④ ④ 16

정답: ③ 15

📖 늘어나는 양이 1씩 커집니다. 1에 2를 더해 3, 3에 3을 더해 6, 6에 4를 더해 10, 10에 5를 더하면 15입니다. 이런 수를 삼각수라고 해요.


💡 삼각수는 점을 삼각형 모양으로 쌓을 때 나오는 수예요.

Q173 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 있습니다. 머리는 모두 12개, 다리는 모두 38개입니다. 토끼는 몇 마리일까요?

- ① ① 5마리
- ② ② 6마리
- ③ ③ 7마리
- ④ ④ 8마리

 **정답: ③ 7마리**

 모두 닭이라면 다리는 $12 \times 2 = 24$ 개입니다. 실제로는 38개로 $38 - 24 = 14$ 개 많아요. 토끼는 닭보다 다리가 2개 더 많으니 $14 \div 2 = 7$ 마리가 토끼입니다. 닭은 $12 - 7 = 5$ 마리.


 '모두 닭이라 가정하기'는 닭토끼 문제의 비법이에요.

Q174 진실과 거짓

이 마을에는 항상 참말만 하는 사람과 항상 거짓말만 하는 사람만 삽니다. A가 "우리 둘(A와 B)은 모두 거짓말쟁이야"라고 말했습니다. A는 어떤 사람일까요?

- ① ① 참말쟁이
- ② ② 거짓말쟁이
- ③ ③ 알 수 없다
- ④ ④ 둘 다 거짓말쟁이

 **정답: ② 거짓말쟁이**

 A가 참말쟁이라면 '둘 다 거짓말쟁이'가 참이 되어 A 자신도 거짓말쟁이라는 모순이 생깁니다. 따라서 A는 거짓말쟁이입니다(그 말은 거짓이고, B는 참말쟁이가 됩니다).

 자기 자신을 가리키는 말은 모순을 찾으면 풀려요.

Q175 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 표에서 규칙을 찾아 마지막 칸(3행 3열)에 들어갈 그림을 고르세요.

●	● ●	● ● ●
■	■ ■	■ ■ ■
▲	▲ ▲	▲ ▲ ?

A) ▲▲▲

B) ▲▲

C) ▲

D) ...

- ① ① ▲
- ② ② ▲▲
- ③ ③ ▲▲▲
- ④ ④ ...

정답: ③ ▲▲▲

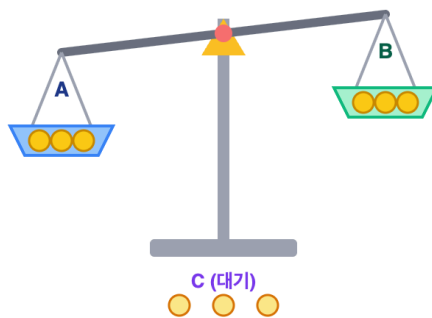
행과 열을 보면 1행은 원, 2행은 사각형, 3행은 삼각형입니다. 열을 보면 왼쪽부터 1개, 2개, 3개로 늘어납니다. 3행 3열은 삼각형이 3개여야 하므로 ▲▲▲입니다.

행 규칙과 열 규칙을 따로 보면 쉬워요.

Q176 무게 재기

똑같이 생긴 동전 9개 중 1개만 다른 동전보다 가볍습니다. 양팔저울을 가장 적게 쓰면 몇 번 만에 가짜를 꼭 찾을 수 있을까요?

동전 9개 = A,B,C (각 3개), 1차: A vs B



- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

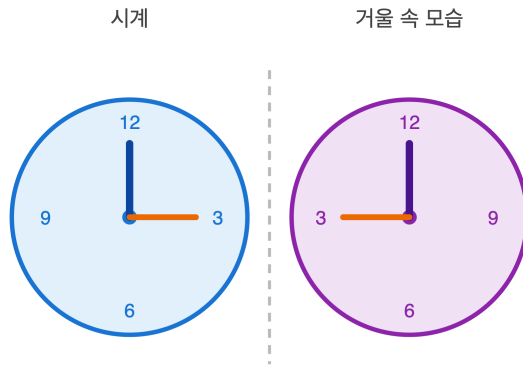
정답: ② 2번

9개를 3개씩 세 묶음으로 나눕니다. 1번째: 두 묶음을 저울에 올려 가벼운 쪽(또는 균형이면 안 올린 묶음)에 가짜가 있음을 압니다. 2번째: 그 3개 중 2개를 저울에 올려 같은 방법으로 가짜 1개를 찾습니다. 그래서 2번이면 됩니다.

한 번 잴 때마다 후보를 3분의 1로 줄일 수 있어요.

Q177 시계와 시간

3시 정각을 가리키는 시계를 거울에 비추면 시계 바늘은 몇 시를 가리키는 것처럼 보일까요?



- ① ① 3시
- ② ② 6시
- ③ ③ 9시
- ④ ④ 12시

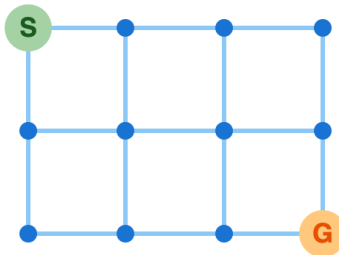
정답: ③ 9시

거울은 좌우를 뒤집습니다. 12시는 그대로 위에 있고 3 방향은 거울에서 9 방향으로 보입니다. 그래서 거울 속 시계는 9시 정각처럼 보입니다. (거울 시각 = 12시 - 실제 시각: 12-3=9)

거울 시계는 '12에서 빼기'로 빠르게 알 수 있어요.

Q178 길찾기 (경로)

오른쪽(→)과 아래(↓)로만 움직여 왼쪽 위에서 오른쪽 아래까지 갑니다. 가로 3칸, 세로 3칸인 길에서 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지 일까요?



- ① ① 12가지
- ② ② 15가지
- ③ ③ 20가지
- ④ ④ 24가지

정답: ③ 20가지

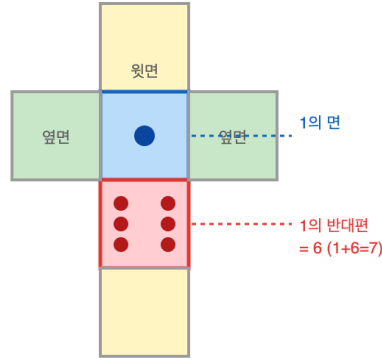
오른쪽 3번, 아래 3번을 섞는 순서의 문제입니다. 전체 6번 중 아래로 갈 3번을 고르는 방법은 $(6 \times 5 \times 4) \div (3 \times 2 \times 1) = 20$ 가지입니다.

각 점에 도착 할 수를 적어가는 파스칼 방법으로도 풀려요.

Q179 재미 IQ

주사위는 마주보는 두 면의 눈 수를 더하면 항상 7이 됩니다. 그렇다면 1의 반대편 면에 있는 눈 수는 몇일까요?

주사위 전개도 (마주보는 면의 합 = 7)



- ① ① 4
- ② ② 5
- ③ ③ 6
- ④ ④ 7

정답: ③ 6

📖 마주보는 면의 합이 7이므로 1의 반대편은 7-1=6입니다. 같은 규칙으로 2의 반대는 5, 3의 반대는 4입니다.

💡 실제 주사위를 확인해 보면 정말 합이 7이에요!

Q180 수 추리

세 수 4, 8, 6의 평균(고르게 나눈 값)은 얼마일까요?

- ① ① 5
- ② ② 6
- ③ ③ 7
- ④ ④ 8

정답: ② 6

📖 평균은 모두 더한 뒤 개수로 나눕니다. 4+8+6=18이고, 수는 3개이므로 18÷3=6입니다.

💡 평균은 막대 높이를 똑같이 맞춘 값과 같아요.

Q181 재미 IQ

직사각형 종이 한 장을 가위로 직선 한 번만 잘라 두 조각으로 나눕니다. 어떤 모양 두 개를 만들 수 있을까요? (한 가지 예를 들어 보세요)

정답: 예시 답안: 삼각형 2개 (또는 작은 직사각형 2개, 또는 사다리꼴 2개)

📖 한 직선으로 자르면 자르는 방향에 따라 여러 가지가 됩니다. ① 한 꼭짓점에서 맞은편 꼭짓점으로 비스듬히 자르면 삼각형 2개. ② 변과 나란히 똑바로 자르면 작은 직사각형 2개. ③ 한 변에서 비스듬히 마주 자르면 사다리꼴 2개나 삼각형+오각형이 나올 수도 있어요. 자르는 선을 머릿속에 그려 보면 답이 여러 개 보입니다.

💡 같은 종이도 자르는 선에 따라 모양이 완전히 달라져요.

Q182 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4×4 격자에 1, 2, 3, 4를 각 행과 각 열에 한 번씩만 넣어요. 한가운데 가까운 빈칸 (3,3)에 들어갈 수는 무엇일까요?

1	2	3	4
2	3	4	1
3	4	?	2
4	1	2	3

각 행 · 각 열에 1, 2, 3, 4가 한 번씩

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

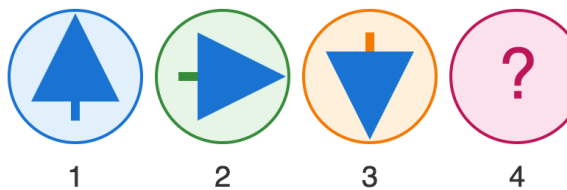
정답: ① 1

3행에는 이미 3, 4, 2가 있으니 빠진 수는 1이에요. 3열을 봐도 3, 4, 2가 있어서 역시 1이 빠졌어요. 행으로 봐도 열로 봐도 1이므로 (3,3)=1이에요.

이렇게 행과 열에 같은 기호를 한 번씩만 넣는 격자를 '라틴 사각형'이라고 해요.

Q183 도형 추리

화살표가 일정한 규칙으로 변하고 있어요. 빈칸에 올 화살표는 어느 쪽을 가리킬까요? ↑ → ↓ ?



- ① ① ↑ (위쪽)
- ② ② → (오른쪽)
- ③ ③ ↓ (아래쪽)
- ④ ④ ← (왼쪽)

정답: ④ ← (왼쪽)

화살표가 시계 방향으로 90도씩 돌고 있어요. 위 → 오른쪽 → 아래 다음은 왼쪽이에요. 한 바퀴를 도는 종이러 다음은 ←예요.


시계 방향으로 90도씩 네 번 돌면 처음 방향으로 돌아와요.


Q184 닭과 토끼

닭과 토끼가 모여 있어요. 머리는 모두 12개, 다리는 모두 34개예요. 토끼와 닭은 각각 몇 마리일까요?

- ① ① 토끼 3마리, 닭 9마리
- ② ② 토끼 5마리, 닭 7마리
- ③ ③ 토끼 7마리, 닭 5마리
- ④ ④ 토끼 4마리, 닭 8마리

 **정답: ② 토끼 5마리, 닭 7마리**

 모두 닭이라고 하면 다리는 $2 \times 12 = 24$ 개여야 해요. 실제로는 34개로 10개가 더 많아요. 닭을 토끼로 한 마리 바꿀 때마다 다리가 2개 늘어나니 $10 \div 2 = 5$ 마리가 토끼예요. 닭은 $12 - 5 = 7$ 마리. 확인: $5 \times 4 + 7 \times 2 = 20 + 14 = 34$ 개 맞아요.


 머리 수는 동물의 '마리 수'와 같다는 점이 풀이의 열쇠예요.

Q185 진실과 거짓

A와 B 두 사람이 있어요. A는 "B는 거짓말쟁이야"라고 했고, B는 "우리 둘은 같은 편이야(둘 다 정직하거나 둘 다 거짓말쟁이)"라고 했어요. 누가 정직할까요? (정직한 사람은 늘 참말, 거짓말쟁이는 늘 거짓말)

- ① ① A 정직, B 정직
- ② ② A 정직, B 거짓말쟁이
- ③ ③ A 거짓말쟁이, B 정직
- ④ ④ A 거짓말쟁이, B 거짓말쟁이

 **정답: ② A는 정직, B는 거짓말쟁이**

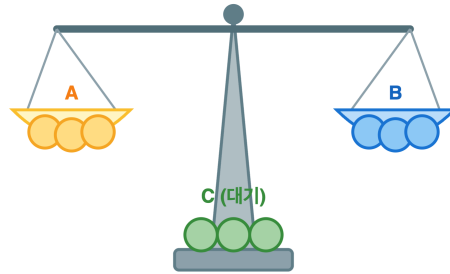
 A가 정직이라고 해 봐요. 그러면 A 말이 참이라 B는 거짓말쟁이예요. B의 말 "둘은 같은 편"은 거짓이어야 하는데, 실제로 A(정직)와 B(거짓)는 서로 다른 편이니 B의 말은 거짓이 맞아요. 모순이 없어요. 반대로 A가 거짓말쟁이라면 B는 정직이 되는데, 그럼 B의 말 "같은 편"이 참이어야 하지만 둘은 서로 다른 편이라 모순이예요. 따라서 A는 정직, B는 거짓말쟁이예요.

 가능한 경우를 하나씩 넣어 보고 모순이 없는 쪽을 찾는 방법이에요.

Q186 무게 재기

똑같이 생긴 동전 9개 중 1개만 다른 것보다 조금 가벼운 가짜예요. 양팔 저울만으로 가짜를 반드시 찾아내려면 최소 몇 번 재면 될까요?

동전 9개 (A,B,C 각 3개)



1회: A 3개 vs B 3개

- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

정답: ② 2번

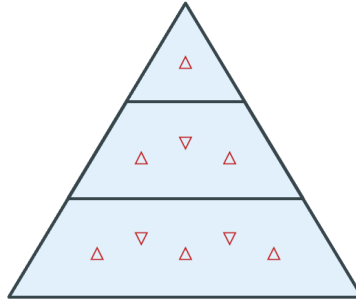
9개를 3개씩 세 묶음으로 나뉘요. 1번째: 한 묶음과 다른 묶음을 올려요. 한쪽이 가벼우면 그 묶음에, 평형이면 올리지 않은 묶음에 가짜가 있어요. 이제 후보가 3개로 줄었어요. 2번째: 그 3개 중 두 개를 올려요. 가벼운 쪽이 가짜이고, 평형이면 남은 한 개가 가짜예요. 그래서 2번이면 충분해요.

한 번에 셋으로 나누면 후보가 3분의 1로 빠르게 줄어들어요.

Q187 도형 세기 응용

큰 삼각형의 각 변을 3등분해서 작은 정삼각형들로 잘게 나누었어요. 이 그림 안에서 찾을 수 있는 삼각형은 모두 몇 개일까요?

작은 삼각형과 큰 삼각형을 모두 세어 보세요



위로 향한 것 6개, 아래로 향한 것 3개, 그리고 더 큰 삼각형도 찾아보세요

- ① ① 9개
- ② ② 11개
- ③ ③ 13개
- ④ ④ 15개

정답: ③ 13개

가장 작은 삼각형은 위를 향한 것 6개, 아래를 향한 것 3개로 9개예요. 두 칸짜리(작은 삼각형 4개를 묶은) 위 향 삼각형이 3개 더 있어요. 마지막으로 전체 큰 삼각형 1개. $9+3+1=13$ 개예요.

방향(위·아래)과 크기로 나누어 세면 빠뜨리지 않아요.

Q188 재미 IQ

칠판에 1부터 10까지 수를 써요. 매번 아무 두 수를 지우고, 그 두 수의 차(큰 수 - 작은 수)를 새로 써요. 이렇게 계속 반복하면 마지막에 한 수만 남아요. 그 수는 홀수일까요, 짝수일까요?

- ① ① 홀수
- ② ② 짝수
- ③ ③ 홀수도 짝수도 될 수 있다
- ④ ④ 항상 0

정답: ① 홀수

두 수 a, b 를 지우고 $(a-b)$ 를 쓰면, 칠판 위 모든 수의 합은 $a+b$ 가 빠지고 $(a-b)$ 가 더해져 $2b$ 만큼 줄어들어요. $2b$ 는 항상 짝수라서 '합의 홀짝'은 절대 바뀌지 않아요. 처음 $1+2+\dots+10=55$ 는 홀수예요. 그러니 마지막 한 수도 반드시 홀수예요.

전체 합의 홀짝이 변하지 않는다는 것이 답을 정해 줘요.

Q189 진실과 거짓

A, B, C 세 사람이 말했어요. A: "B는 거짓말쟁이야." B: "C는 거짓말쟁이야." C: "A와 B는 둘 다 거짓말쟁이야." 정직한 사람은 누구일까요? (정직한 사람은 늘 참말, 거짓말쟁이는 늘 거짓말)

- ① ① A만 정직
- ② ② B만 정직
- ③ ③ C만 정직
- ④ ④ 아무도 정직하지 않다

정답: ② B만 정직

C가 정직이라고 하면 "A,B 둘 다 거짓말쟁이"가 참이에요. 그런데 A가 거짓말쟁이면 A의 말 "B는 거짓말쟁이"는 거짓이라 B는 정직인데, B도 거짓말쟁이라 했으니 모순이에요. 그래서 C는 거짓말쟁이. 그러면 B의 말 "C는 거짓말쟁이"는 참이니 B는 정직이에요. B가 정직이니 A의 말 "B는 거짓말쟁이"는 거짓, 따라서 A는 거짓말쟁이예요. 정리하면 정직한 사람은 B뿐이에요.

한 사람을 정직이라 가정해 모순이 생기는지 확인하면 답이 풀려요.

Q190 도형 세기 응용

3×3 격자(작은 칸 9개)에서 찾을 수 있는 직사각형(정사각형 포함)은 모두 몇 개일까요?

3 × 3 격자

1	2	3
4	5	6
7	8	9

모든 크기의 직사각형을 세시오

- ① ① 18개
- ② ② 24개
- ③ ③ 30개
- ④ ④ 36개

정답: ④ 36개

직사각형 하나는 가로선 2개와 세로선 2개를 고르면 정해져요. 가로선은 4개 중 2개 고르기로 $(4 \times 3) \div 2 = 6$ 가지, 세로선도 6가지예요. 그래서 $6 \times 6 = 36$ 개예요.

정사각형만 세면 14개지만, 길쭉한 직사각형까지 더하면 36개가 돼요.

Q191 시계와 시간

올해 5월 1일은 금요일이에요. 그러면 같은 달 5월 20일은 무슨 요일일까요?

- ① ① 화요일
- ② ② 수요일
- ③ ③ 목요일
- ④ ④ 금요일

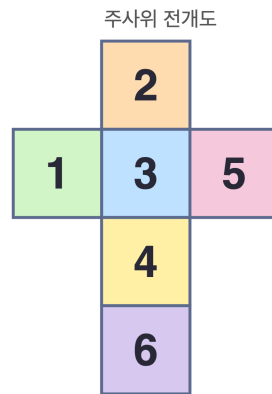
정답: ② 수요일

📖 5월 1일과 5월 20일은 $20-1=19$ 일 차이가 나요. 요일은 7일마다 똑같이 돌아오니까 19를 7로 나누면 몫 2, 나머지 5예요. 즉 금요일에서 5칸 뒤로 세면 토→일→월→화→수, 수요일이에요.

💡 요일이 7일마다 반복되는 건 일주일이 7일이기 때문이에요. 그래서 달력 문제는 7로 나눈 나머지만 보면 돼요!

Q192 도형 추리

주사위 전개도를 접으면 숫자 2가 적힌 면과 마주보는(정반대) 면의 수는 무엇일까요?



- ① ① 1
- ② ② 4
- ③ ③ 5
- ④ ④ 6

정답: ② 4

📖 가운데 [3]이 바닥이 되면 그 위[2]·아래[4]·왼[1]·오[5]가 옆 네 면을 둘러싸고, 줄 끝의 [6]이 [3]의 정반대(뚜껑)가 돼요. 옆을 둘러싼 네 면 중에서 위쪽 2와 아래쪽 4가 서로 마주보게 돼요. 그래서 2의 반대편은 4예요.


💡 주사위는 마주보는 두 면의 수를 더하면 보통 7이 되도록 만들어요. $2+4$ 는 6이지만, 이 전개도는 그 규칙과 다르게 만든 연습용이에요!

Q193 재미 IQ

세 수의 평균이 10이에요. 그중 두 수가 8과 9라면 나머지 한 수는 얼마일까요?

- ① ① 11
- ② ② 12
- ③ ③ 13
- ④ ④ 14

 **정답: ③ 13**

 평균이 10이고 수가 3개니까 세 수의 합은 $10 \times 3 = 30$ 이에요. 이미 아는 두 수의 합은 $8 + 9 = 17$ 이에요. 그러니 나머지 한 수는 $30 - 17 = 13$ 이에요.

 평균은 '모두 똑같이 나눠 가질 때 한 사람 몫'이에요. 그래서 (개수) \times (평균)을 하면 전체 합을 알 수 있어요.


Q194 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4 \times 4 라틴스퀘어예요. 각 가로줄과 세로줄에 1, 2, 3, 4가 한 번씩만 들어가요. 물음표(2행 2열) 칸에 들어갈 수는?

1	2	3	4
3	?	1	2
2	1	4	3
4	3	2	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

 **정답: ④ 4**

 2행에는 이미 3, 1, 2가 있으니 남은 수는 4예요. 2열도 확인해 보면 2, ?, 1, 3 이라 빠진 수가 4로 똑같아요. 그래서 답은 4예요.

 라틴스퀘어는 수독(스도쿠)의 기본 뼈대예요. 가로·세로에 같은 수가 없게 하는 규칙이 똑같거든요!

Q195 시계와 시간

시계가 정확히 3시를 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 작은 쪽 각도는 몇 도일까요?



- ① ① 30도
- ② ② 60도
- ③ ③ 90도
- ④ ④ 120도

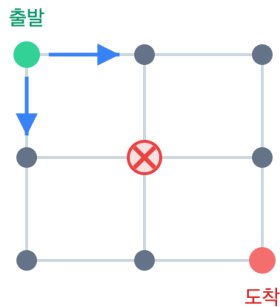
정답: ③ 90도

시계 한 바퀴는 360도이고 숫자 칸은 12개라서 한 칸은 $360 \div 12 = 30$ 도예요. 3시 정각이면 분침(12)과 시침(3)은 3칸 떨어져 있으니 $30 \times 3 = 90$ 도예요. 직각이에요!

3시와 9시 정각은 둘 다 직각(90도)을 만들어요. ㄱ자 모양처럼 딱 떨어지는 각이에요.

Q196 길찾기 (경로)

가로 2칸, 세로 2칸 격자에서 왼쪽 위 출발점에서 오른쪽 아래 도착점까지 오른쪽(→) 또는 아래(↓)로만 가요. 그런데 한가운데 점은 공사 중이라 지날 수 없어요. 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 2가지
- ② ② 3가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

정답: ① 2가지

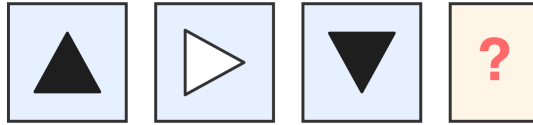
막힌 점이 없다면 길은 모두 6가지예요. 그런데 가운데 점을 지나는 길이 $2 \times 2 = 4$ 가지인데 막혀서 못 가요. 그래서 가장자리로만 가는 2가지(맨 위 → 오른쪽 끝 → 아래, 또는 맨 왼쪽 → 아래 끝 → 오른쪽)만 남아요.

막힌 곳이 있을 때는 '전체 - 막힌 곳을 지나는 길'로 빼서 구하면 빠르게 셀 수 있어요!

Q197 도형 추리

삼각형이 90도씩 시계 방향으로 돌면서 색도 번갈아 바뀌어요. 위→오른쪽→아래 순서로 (검정, 흰색, 검정) 이었다면, 다음에 올 삼각형은?

90° 시계방향 회전 / 검정·흰색 번갈아



- ① ① 위를 향한 검정 삼각형
- ② ② 아래를 향한 흰색 삼각형
- ③ ③ 왼쪽을 향한 흰색 삼각형
- ④ ④ 왼쪽을 향한 검정 삼각형

정답: ③ 왼쪽을 향한 흰색 삼각형

두 가지 규칙을 같이 봐야 해요. 방향은 위→오른쪽→아래→(다음은)왼쪽으로 90도씩 시계방향이에요. 색은 검정→흰색→검정→(다음은)흰색으로 번갈아 바뀌어요. 그래서 답은 '왼쪽을 향한 흰색 삼각형'이에요.

두 규칙이 섞인 문제는 규칙을 하나씩 따로 적어 보면 헛갈리지 않아요. 방향 따로, 색 따로!

Q198 수 추리

규칙은 '앞의 수에 2를 곱한 뒤 1을 더하기'예요. 1, 3, 7, 15, ? 빈칸에 올 수는?

- ① ① 23
- ② ② 29
- ③ ③ 31
- ④ ④ 33

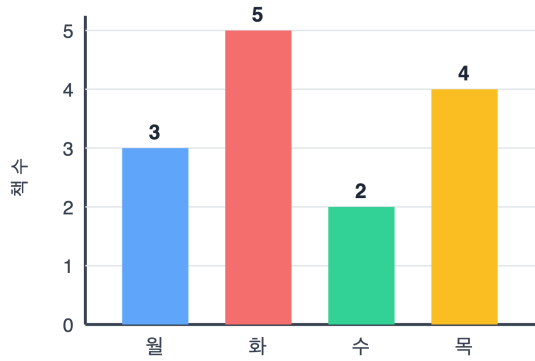
정답: ③ 31

$1 \times 2 + 1 = 3$, $3 \times 2 + 1 = 7$, $7 \times 2 + 1 = 15$ 처럼 ' $\times 2$ 하고 $+1$ ' 하는 규칙이에요. 그러니 다음은 $15 \times 2 + 1 = 31$ 이에요.

이렇게 두 단계 규칙(곱하고 더하기)이 섞이면 수가 아주 빠르게 커져요!

Q199 재미 IQ

민수가 요일별로 읽은 책 수를 막대그래프로 그렸어요. 월 3권, 화 5권, 수 2권, 목 4권이예요. 가장 많이 읽은 날과 가장 적게 읽은 날의 책 수 차이는?



- ① ① 2권
- ② ② 3권
- ③ ③ 4권
- ④ ④ 5권

정답: ② 3권

가장 많이 읽은 날은 화요일 5권, 가장 적게 읽은 날은 수요일 2권이예요. 차이는 $5-2=3$ 권이예요.

그래프는 막대가 길수록 수가 큰 거예요. 한눈에 가장 길고 가장 짧은 막대를 찾으면 돼요!

Q200 재미 IQ

민수는 영희보다 키가 크고, 영희는 철수보다 키가 커요. 세 사람 중 키가 가장 큰 사람은 누구일까요?

- ① ① 민수
- ② ② 영희
- ③ ③ 철수
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ① 민수

키를 줄세우면 민수 > 영희 > 철수 순서예요. 민수는 영희보다 크고, 영희는 철수보다 크니까 민수가 셋 중 가장 커요.

이렇게 '~보다 크다'를 한 줄로 이어 세우면 순서가 한눈에 보여요!

초3-4 논리/사고력

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q201 재미 IQ

글자를 순서대로 숫자로 바꾸는 암호예요. 가=1, 나=2, 다=3, 라=4 ... 그러면 '다 라 가'는 어떤 숫자 묶음일까요?

- ① ① 3 4 1
- ② ② 1 4 3
- ③ ③ 3 1 4
- ④ ④ 4 3 1

🎯 정답: ① 3 4 1

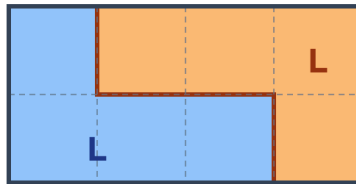
📖 가나다 순서대로 번호를 매기면 다=3, 라=4, 가=1이에요. 글자 순서 그대로 바꾸면 '다 라 가'는 3 4 1이에요.

💡 이렇게 글자를 숫자로 바꾸는 걸 '치환 암호'라고 해요. 옛날 사람들도 비밀 편지에 이런 방법을 썼어요!

Q202 도형 추리

4칸으로 이루어진 'L(L)' 모양 조각으로 $2 \times 4 (=8칸)$ 직사각형을 빈틈없이 채우려고 해요. 조각은 모두 몇 개 필요할까요?

L 조각 2개로 채운 2×4 직사각형



- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

🎯 정답: ② 2개

📖 직사각형은 모두 8칸이고 조각 하나는 4칸을 덮어요. 그러니 $8 \div 4 = 2$ 개가 필요해요. 실제로 L 조각 두 개를 마주 끼우면 2×4 직사각형이 딱 채워져요.

💡 4칸짜리 조각을 '테트로미노'라고 해요. 테트리스 블록이 바로 테트로미노예요!

Q203 진실과 거짓

A, B, C 세 명 중 거짓말쟁이는 정확히 한 명이에요(나머지 둘은 참말). A: 'C는 거짓말쟁이야.' B: 'A는 참말만 해.' C: 'B는 거짓말쟁이야.' 거짓말쟁이는 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없음

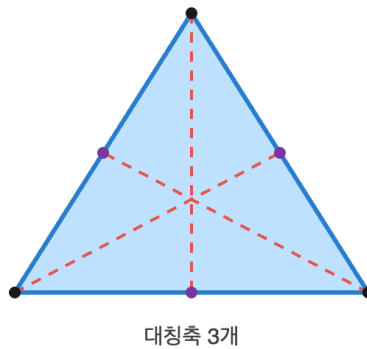
정답: ③ C

C가 거짓말쟁이라고 가정해 봐요. 그러면 A는 참말이라 'C는 거짓말쟁이'가 맞고(참), B도 참말이라 'A는 참말만 해'도 맞아요(참). 거짓말쟁이 C가 한 'B는 거짓말쟁이'는 거짓이니 B는 참말쟁이로 모순이 없어요. 반대로 A나 B가 거짓말쟁이라고 하면 거짓말쟁이가 두 명이 되어 규칙(한 명)에 어긋나요. 그래서 거짓말쟁이는 C예요.

'한 명만 거짓말'일 때는 한 명씩 거짓말쟁이라고 가정해 보고 모순이 없는 경우를 찾으면 돼요!

Q204 도형 추리

정삼각형(세 변의 길이가 모두 같은 삼각형)을 반으로 접어 완전히 포개지게 하는 선(대칭축)은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

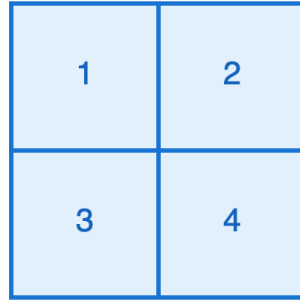
정답: ③ 3개

정삼각형은 꼭짓점이 3개예요. 각 꼭짓점에서 마주보는 변의 한가운데로 선을 그으면 그 선을 따라 접었을 때 양쪽이 똑 닮게 포개져요. 꼭짓점마다 하나씩 생기니 대칭축은 모두 3개예요.

정사각형은 대칭축이 4개, 원은 셀 수 없이 많아요! 변이 똑같을수록 대칭축이 많아져요.

Q205 도형 세기 응용

2×2 칸으로 나눈 정사각형 안에 들어 있는 정사각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 8개

🎯 정답: ② 5개

📖 가장 작은 1×1 정사각형이 4개 있어요. 그리고 바깥 테두리 전체가 2×2 정사각형 1개예요. 4+1=5개입니다.

💡 격자가 커질수록 정사각형 수는 1+4+9...처럼 제곱수의 합으로 늘어나요.

Q206 미니 스도쿠/라틴스퀘어

3×3 칸에 1, 2, 3을 각 행과 각 열에 한 번씩 넣어요. 물음표(?)에 들어갈 수는?

1	2	3
3	1	2
2	?	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

🎯 정답: ③ 3

📖 가운데 세로줄(2열)에는 이미 2와 1이 있어요(맨 윗칸 2, 가운데 칸 1). 남은 수는 3뿐이에요. 3행도 2와 1이 있으니 ?=3이 맞아요.

💡 이렇게 줄마다 모든 기호가 한 번씩 나오는 표를 라틴스퀘어라고 해요.

Q207 진실과 거짓

A와 B 중 한 명은 항상 진실만, 한 명은 항상 거짓만 말해요. A가 '우리 둘 중 적어도 한 명은 정직해'라고 했어요. 거짓말쟁이는 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ 둘 다
- ④ ④ 알 수 없음

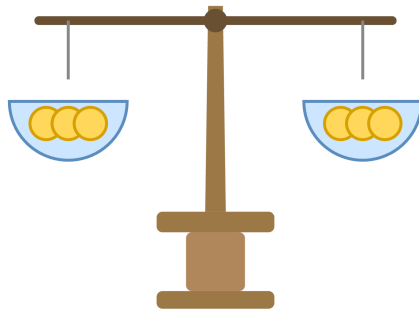
🎯 정답: ② B

📖 만약 A가 거짓말쟁이라면 A의 말은 거짓이어야 해요. 그 말이 거짓이면 '정직한 사람이 한 명도 없다'는 뜻인데, 그러면 B도 거짓말쟁이가 돼요. 하지만 한 명은 꼭 정직해야 하니 모순이에요. 따라서 A는 정직하고, 거짓말쟁이는 B예요.

💡 '적어도 한 명'이라는 말은 한 명이라도 해당되면 참이 되는 표현이에요.

Q208 무게 재기

똑같이 생긴 동전 9개 중 1개만 살짝 더 무거워요. 양팔저울로 가장 적게 몇 번 재면 반드시 찾을 수 있을까요?



- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번



🎯 정답: ② 2번

📖 9개를 3개씩 세 묶음으로 나뉘요. ①첫 번째 재기: 두 묶음을 저울에 올려요. 기울면 무거운 쪽에, 평형이면 안 올린 묶음에 가짜가 있어요. 이제 후보가 3개. ②두 번째 재기: 그중 1개씩 양쪽에 올려요. 기울면 그쪽, 평형이면 남은 1개. 그래서 2번이면 충분해요.

💡 한 번 잴 때마다 후보를 3분의 1로 줄일 수 있어서 빠르게 찾을 수 있어요.

Q209 매트릭스 추리 (3×3)

규칙을 찾아 마지막 칸(?)에 올 그림을 고르세요.

		
		
		?

- ① ① ■
- ② ② ■■
- ③ ③ ■■■
- ④ ④ ▲▲▲

정답: ③ ■■■

가로줄(행)은 모양을 정해요: 1행 원, 2행 세모, 3행 네모. 세로줄(열)은 개수를 정해요: 1열 1개, 2열 2개, 3열 3개. 마지막 칸은 3행·3열이라 네모 3개, 즉 ■■■예요.

Q210 재미 IQ

오늘이 월요일이에요. 오늘부터 100일 뒤는 무슨 요일일까요?

- ① ① 화요일
- ② ② 수요일
- ③ ③ 목요일
- ④ ④ 금요일

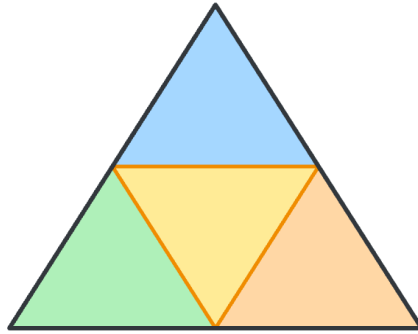
정답: ② 수요일

요일은 7일마다 똑같이 돌아와요. 100을 7로 나누면 몫 14, 나머지 2예요($7 \times 14 = 98$). 즉 100일 뒤는 2일 더 간 것과 같아요. 월요일에서 2일 뒤는 수요일이에요.

이렇게 나머지만 보면 큰 날짜도 쉽게 요일을 알 수 있어요.

Q211 도형 세기 응용

큰 삼각형의 각 변의 가운데 점을 이어 안에 작은 삼각형 4개를 만들었어요. 그림 속 삼각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 8개

🎯 정답: ② 5개

📖 가장 작은 삼각형이 4개(꼭짓점 쪽 3개 + 가운데 뒤집힌 1개) 있어요. 여기에 전체를 감싸는 큰 삼각형 1개를 더하면 $4+1=5$ 개예요.

💡 중점을 이어 만든 가운데 삼각형은 큰 삼각형을 4등분한 넓이가 같은 조각이에요.

Q212 진실과 거짓

유리창을 깬 사람은 한 명이에요. A, B, C 중 한 명만 진실을 말해요. A: '내가 깨지 않았어.' B: 'C가 깬어.' C: 'B는 거짓말이야.' 유리창을 깬 사람은 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ 알 수 없음

🎯 정답: ① A

📖 B와 C의 말은 서로 반대라서, 둘 중 정확히 한 명만 진실이에요. 진실을 말하는 사람은 한 명뿐이니 그 한 명은 B 또는 C 안에 있어요. 그러면 A는 거짓말을 한 거예요. A의 '내가 깨지 않았어'가 거짓이니, 깬 사람은 A예요. (확인: A 거짓, B의 'C가 깬어'도 거짓, C의 'B는 거짓말'은 참 → 진실은 C 한 명뿐 ~)

💡 서로 반대되는 두 말이 있으면 '둘 중 하나는 꼭 진실'이라는 점을 단서로 쓸 수 있어요.

Q213 수 추리

규칙을 찾아 빈칸에 들어갈 수를 구하세요. 1, 3, 7, 15, 31, ?

- ① ① 47
- ② ② 55
- ③ ③ 62
- ④ ④ 63

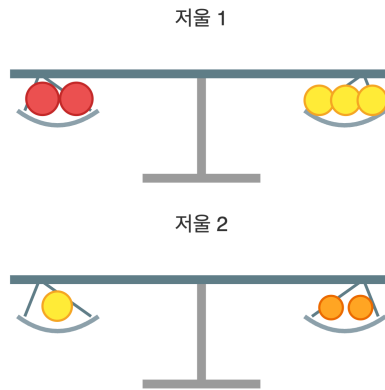
정답: ④ 63

앞 수에 2를 곱한 뒤 1을 더하는 규칙이에요. $1 \times 2 + 1 = 3$, $3 \times 2 + 1 = 7$, $7 \times 2 + 1 = 15$, $15 \times 2 + 1 = 31$, $31 \times 2 + 1 = 63$. 또는 더하는 수가 2, 4, 8, 16, 32로 두 배씩 커진다고 봐도 $31 + 32 = 63$ 이에요.

이 수들은 모두 '2의 거듭제곱에서 1을 뺀 수'예요. $63 = 64 - 1$ 이지요.

Q214 무게 재기

양팔저울로 무게를 재 보니 사과 2개와 배 3개가 평형(같은 무게)이었어요. 또 배 1개는 귤 2개와 같았어요. 그렇다면 사과 1개는 귤 몇 개와 같을까요?



- ① ① 귤 2개
- ② ② 귤 3개
- ③ ③ 귤 4개
- ④ ④ 귤 6개

정답: ② 귤 3개

1) 배 1개=귤 2개이므로, 배 3개=귤 6개예요. 2) 사과 2개=배 3개=귤 6개. 3) 그러면 사과 1개=귤 $6 \div 2 = 3$ 개예요.

이렇게 한 가지를 다른 것으로 바꿔 가며 비교하는 것을 '치환'이라고 해요.

Q215 시계와 시간

지금 시계가 4시 정각을 가리키고 있어요. 여기서 3시간 30분이 지나면 몇 시 몇 분일까요?



- ① ① 6시 30분
- ② ② 7시
- ③ ③ 7시 30분
- ④ ④ 8시

정답: ③ 7시 30분

1) 4시에 3시간을 더하면 7시예요. 2) 거기에 30분을 더하면 7시 30분이에요.

분침이 한 바퀴(60분) 도는 동안 시침은 숫자 한 칸만 움직여요.

Q216 미니 스토쿠/라틴스퀘어

3x3 칸에 1, 2, 3을 각 가로줄과 세로줄에 한 번씩만 넣는 라틴스퀘어예요. ?에 들어갈 수는?

1	2	3
2	3	1
3	1	?

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 알 수 없다

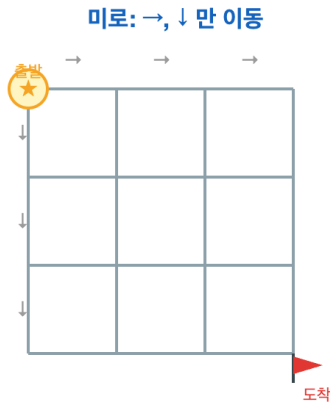
정답: ② 2

1) 3번째 가로줄에는 이미 3과 1이 있으니 남은 수는 2예요. 2) 3번째 세로줄을 봐도 3과 1이 있으니 2가 맞아요. 3) 그래서 ?=2.

이렇게 줄마다 같은 기호가 한 번씩만 들어가는 표를 '라틴스퀘어'라고 해요.

Q217 길찾기 (경로)

가로 3칸, 세로 3칸인 격자에서 왼쪽 위 모서리에서 오른쪽 아래 모서리까지 가려고 해요. 오른쪽(→)이나 아래(↓)로만 움직일 수 있을 때, 서로 다른 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 15가지
- ② ② 18가지
- ③ ③ 20가지
- ④ ④ 24가지

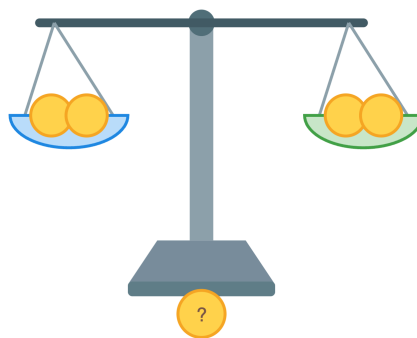
정답: ③ 20가지

1) 오른쪽으로 3번, 아래로 3번, 모두 6번 움직여요. 2) 6번 중 어느 3번을 '오른쪽'으로 정하느냐의 문제예요. 3) 6칸 중 3칸 고르기 = $(6 \times 5 \times 4) \div (3 \times 2 \times 1) = 20$ 가지.

각 꼭짓점에 '거기까지 가는 길의 수'를 적어 더해 가도 똑같이 20이 나와요 (파스칼의 삼각형).

Q218 무게 재기

똑같이 생긴 동전 5개 중에 1개만 가짜라서 더 가벼워요. 양팔저울을 써서 가짜를 반드시 찾으려면 최소 몇 번 재야 할까요?



- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

정답: ② 2번

1) 먼저 2개 대 2개를 올려요. 평형이면 남은 1개가 가짜! (1번만에 끝날 수도 있어요.) 2) 한쪽이 올라가면 그 가벼운 쪽 2개 중에 가짜가 있어요. 3) 그 2개를 1개씩 올리면 가벼운 쪽이 가짜. 4) 가장 나쁜 경우에도 2번이면 반드시 찾아요.

저울 한 번으로 '가볍다/무겁다/같다' 세 가지를 알 수 있어 생각보다 빨리 찾을 수 있어요.

Q219 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 칸마다 점(●)의 개수에 규칙이 있어요. 규칙을 찾아 ?에 들어갈 점의 개수를 고르세요.

		?

- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 7개

정답: ③ 6개

1) 각 칸의 점 개수는 '가로줄 번호+세로줄 번호'예요. 예: (1,1)=1+1=2, (2,3)=2+3=5. 2) ?는 3번째 줄 3번째 칸이니 3+3=6개예요.

원쪽 위에서 오른쪽 아래로 갈수록 점이 1개씩 늘어나는 '계단 규칙'이에요.

Q220 진실과 거짓

두 친구 중 한 명만 정직하고 한 명은 거짓말쟁이에요. A가 "우리 둘 다 거짓말쟁이야."라고 말했어요. 정직한 사람은 누구일까요?

- ① ① A가 정직하다
- ② ② B가 정직하다
- ③ ③ 둘 다 정직하다
- ④ ④ 둘 다 거짓말쟁이다

정답: ② B가 정직하다

1) 만약 A가 정직하다면, A의 말 '둘 다 거짓말쟁이'가 참이어야 하는데, 그러면 A도 거짓말쟁이라는 말이라 앞뒤가 안 맞아요. 2) 그래서 A는 거짓말쟁이에요. 3) A의 말은 거짓이니 '둘 다 거짓말쟁이'는 틀렸고, 둘 중 하나는 정직해요. 4) A가 거짓말쟁이니 정직한 사람은 B예요.

'나는 거짓말쟁이다' 같은 말은 참도 거짓도 될 수 없어 옛날부터 유명한 수수께끼였어요.

Q221 재미 IQ

오늘이 화요일이에요. 오늘부터 30일이 지난 날은 무슨 요일일까요?

- ① ① 수요일
- ② ② 목요일
- ③ ③ 금요일
- ④ ④ 토요일

 **정답: ② 목요일**

 1) 요일은 7일마다 똑같이 반복돼요. 2) $30 \div 7 = 4 \dots 2$ 나머지 2. 3) 7일씩 4번(28일)은 그대로 화요일이고, 남은 2일을 더하면 화요일에서 2칸 뒤인 목요일이에요.


 나머지만 보면 되니까 며칠이 지나든 7로 나눈 나머지로 요일을 빠르게 알 수 있어요.


Q222 무게 재기

똑같이 생긴 동전 27개 중에 1개만 가짜인데 다른 것보다 무거워요. 양팔저울로 가짜를 반드시 찾으려면 최소 몇 번 재야 할까요?
(한 번에 같은 개수끼리 비교)

- ① ① 2번
- ② ② 3번
- ③ ③ 4번
- ④ ④ 5번

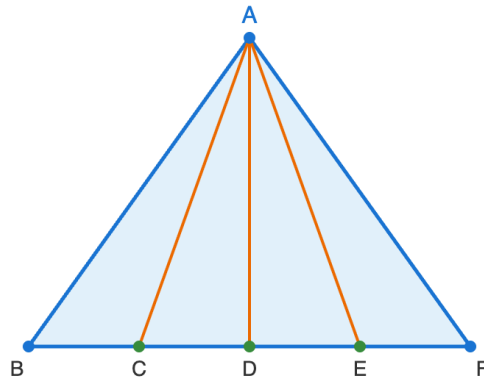
 **정답: ② 3번**

 1) 27개를 9개씩 3묶음으로 나눠 9개 대 9개를 올려요. 무거운 쪽(평형이면 남은 묶음)에 가짜가 있어요 → 1번. 2) 그 9개를 3개씩 3묶음으로 나눠 같은 방법으로 가짜 묶음을 찾아요 → 2번. 3) 남은 3개를 1개씩 비교해 가짜를 찾아요 → 3번.

 한 번에 셋으로 나눌 수 있어서, 동전 수가 3배가 될 때마다 재는 횟수는 딱 1번씩만 늘어나요.

Q223 도형 세기 응용

삼각형 한 꼭짓점에서, 맞은편 변을 똑같이 4등분하는 점 3개로 각각 선을 그었어요. 이 그림에서 찾을 수 있는 삼각형은 모두 몇 개 일까요?



- ① ① 6개
- ② ② 8개
- ③ ③ 10개
- ④ ④ 12개

정답: ③ 10개

1) 밑변이 4칸으로 나뉘어 가장 작은 삼각형이 4개예요. 2) 이웃한 칸 2개를 묶은 삼각형은 3개, 3개를 묶은 것은 2개, 4개를 다 묶은 큰 삼각형은 1개예요. 3) $4+3+2+1=10$ 개예요.

밑변을 n칸으로 나누면 삼각형은 $1+2+\dots+n$ 개가 생겨요. 이런 수를 '삼각수'라고 불러요.

Q224 닭과 토끼

거미(다리 8개)와 잠자리(다리 6개)가 함께 있어요. 머리는 모두 7개, 다리는 모두 50개예요. 거미는 몇 마리일까요?

- ① ① 거미 3마리
- ② ② 거미 4마리
- ③ ③ 거미 5마리
- ④ ④ 거미 6마리

정답: ② 거미 4마리

1) 7마리가 모두 잠자리라면 다리는 $7 \times 6 = 42$ 개예요. 2) 실제로는 50개니까 $50 - 42 = 8$ 개가 더 많아요. 3) 거미는 잠자리보다 다리가 $8 - 6 = 2$ 개 더 많으니 $8 \div 2 = 4$ 마리가 거미. 4) 잠자리는 3마리. 확인: $4 \times 8 + 3 \times 6 = 32 + 18 = 50$ 개 맞아요!

다리 수가 다른 동물로 바뀌어도 '전부 적은 쪽이라 가정하고 차이를 나누는' 같은 방법으로 풀려요.

Q225 시계와 시간

지금 시계가 2시 40분을 가리켜요. 1시간 50분이 지나면 몇 시 몇 분일까요?



- ① ① 4시 20분
- ② ② 4시 30분
- ③ ③ 4시 40분
- ④ ④ 5시 30분

정답: ② 4시 30분

40분 + 50분 = 90분 = 1시간 30분. 2시에 1시간을 더하면 3시, 다시 1시간 30분을 더하면 4시 30분이에요.

60분이 1시간이라서 90분은 1시간보다 30분 더 길어요.

Q226 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 있어요. 머리는 모두 8개, 다리는 모두 22개예요. 닭과 토끼는 각각 몇 마리일까요?



- ① ① 닭 3, 토끼 5
- ② ② 닭 4, 토끼 4
- ③ ③ 닭 5, 토끼 3
- ④ ④ 닭 6, 토끼 2

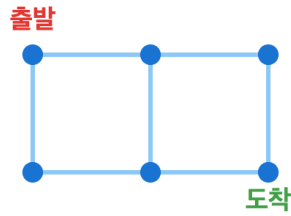
정답: ③ 닭 5마리, 토끼 3마리

모두 닭이라고 하면 다리는 $8 \times 2 = 16$ 개. 실제로는 22개라 6개가 더 많아요. 토끼는 닭보다 다리가 2개 더 많으니 $6 \div 2 = 3$ 마리가 토끼, 나머지 5마리가 닭이에요.

이런 문제를 '학과 거북 문제'라고도 불러요.

Q227 길찾기 (경로)

가로로 2칸, 세로로 1칸인 격자가 있어요. 왼쪽 위에서 출발해 오른쪽 아래까지 오른쪽(→)과 아래(↓)로만 갈 때, 길은 몇 가지일까요?



이동: → 또는 ↓ 만

- ① ① 2가지
- ② ② 3가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

정답: ② 3가지

오른쪽으로 2번(→→), 아래로 1번(↓) 움직여야 해요. ↓를 처음/중간/끝 중 어디에 넣느냐에 따라 →→↓, →↓→, ↓→→ 의 3가지가 돼요.

💡 격자가 커질수록 길의 수는 빠르게 늘어나요.

Q228 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 격자에 1, 2, 3, 4를 각 행과 각 열에 한 번씩만 넣어요. 물음표(?) 칸에 들어갈 수는 무엇일까요?

1	2	3	4
2	3	?	1
3	4	1	2
4	1	2	3

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ④ 4

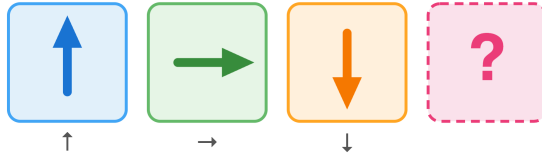
2행에는 이미 2, 3, 1이 있어서 남은 수는 4예요. 3열에도 3, 1, 2가 있어 남은 수가 4라 딱 맞아요.

💡 행과 열에 같은 수가 한 번씩 들어가는 표를 '라틴스퀘어'라고 해요.

Q229 도형 추리

화살표가 일정한 규칙으로 돌고 있어요. ↑, →, ↓ 다음에 올 화살표는?

시계 방향 90° 회전 규칙



- ① ① ↑
- ② ② →
- ③ ③ ↓
- ④ ④ ←

정답: ④ ←

화살표가 시계 방향으로 90도씩 돌고 있어요. 위(↑)→오른쪽(→)→아래(↓) 다음은 왼쪽(←)이에요.

90도를 네 번 돌면 다시 처음 방향으로 돌아와요.

Q230 진실과 거짓

두 사람 A와 B가 있어요. 정직한 사람은 항상 참말을, 거짓말쟁이는 항상 거짓말을 해요. A가 "우리 둘은 모두 거짓말쟁이야"라고 말했어요. A와 B는 각각 무엇일까요?

- ① ① 둘 다 정직
- ② ② 둘 다 거짓말쟁이
- ③ ③ A 정직, B 거짓말쟁이
- ④ ④ A 거짓말쟁이, B 정직

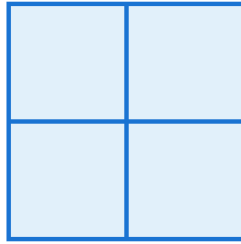
정답: ④ A는 거짓말쟁이, B는 정직

만약 A가 정직하면 "둘 다 거짓말쟁이"가 참이 되어 A 자신도 거짓말쟁이어야 하니 말이 안 돼요. 그래서 A는 거짓말쟁이예요. 그러면 A의 말은 거짓이라 '둘 다 거짓말쟁이'가 아니어야 하고, A는 거짓말쟁이니까 B는 정직이예요.

"나는 거짓말쟁이"라고만 하면 답이 안 나오는 함정 문장이 돼요.

Q231 도형 세기 응용

2×2 격자(작은 정사각형 4개로 이루어진 큰 사각형)에서 찾을 수 있는 정사각형은 크기에 상관없이 모두 몇 개일까요?



- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 9개

정답: ② 5개

가장 작은 1×1 정사각형이 4개, 전체를 덮는 큰 2×2 정사각형이 1개예요. 합하면 4+1=5개.

3×3 격자에서는 정사각형이 14개나 돼요.

Q232 닭과 토끼

학(다리 2개)과 거북(다리 4개)이 있어요. 머리는 모두 20개, 다리는 모두 52개예요. 학과 거북은 각각 몇 마리일까요?

- ① ① 학 12, 거북 8
- ② ② 학 14, 거북 6
- ③ ③ 학 16, 거북 4
- ④ ④ 학 10, 거북 10

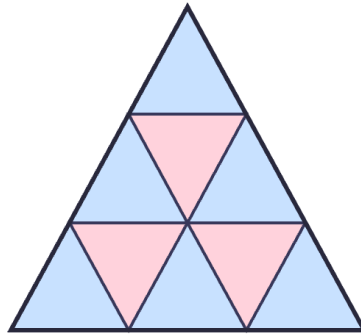
정답: ② 학 14마리, 거북 6마리

모두 학이면 다리는 $20 \times 2 = 40$ 개. 실제 52개라 12개가 더 많아요. 거북 한 마리당 다리가 2개 더 많으니 $12 \div 2 = 6$ 마리가 거북, 나머지 14마리가 학이에요.

닭과 토끼, 학과 거북 문제는 푸는 방법이 똑같아요.

Q233 도형 세기 응용

큰 삼각형을 똑같은 작은 삼각형으로 나눴어요. 한 변에 작은 삼각형이 3줄(맨 위 1개, 가운데 줄 3개, 맨 아래 줄 5개)로 모두 9개예요. 크기에 상관없이 찾을 수 있는 삼각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 9개
- ② ② 11개
- ③ ③ 13개
- ④ ④ 15개

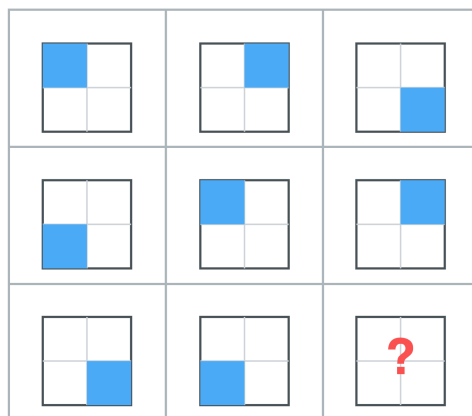
정답: ③ 13개

위를 향한 삼각형은 크기1이 6개, 크기2가 3개, 크기3(가장 큰 것)이 1개로 10개예요. 아래를 향한(거꾸로 된) 삼각형은 크기1이 3개. 합하면 10+3=13개.

거꾸로 된 삼각형을 빠뜨리기 쉬우니 꼭 따로 세어 보세요.

Q234 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자에서 색칠된 칸이 규칙에 따라 움직여요. 마지막 칸(?)에서 색칠되는 위치는 어디일까요?



- ① ① 왼쪽 위
- ② ② 오른쪽 위
- ③ ③ 오른쪽 아래
- ④ ④ 왼쪽 아래

정답: ① 왼쪽 위

색칠 칸이 칸을 옮길 때마다 시계방향(왼위→오위→오아→왼아)으로 한 칸씩 돌아요. 8번째 칸이 왼아였으니 9번째 칸은 다시 왼위에요.

네 위치가 반복되니 4로 나눈 나머지로 위치를 알 수 있어요.

Q235 시계와 시간

지금 시각은 2시 15분이에요. 1시간 45분이 지나면 몇 시가 될까요?



- ① ① 3시 30분
- ② ② 4시 정각
- ③ ③ 4시 15분
- ④ ④ 3시 정각

🎯 정답: ② 4시 정각

📖 2시 15분에 1시간을 더하면 3시 15분이에요. 다시 45분을 더하면 $15\text{분} + 45\text{분} = 60\text{분} = 1\text{시간}$ 이 되어 4시 정각이 돼요.

💡 60분이 모이면 1시간이 돼요.

Q236 수 추리

규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 고르세요. 1, 4, 9, 16, ?

- ① ① 20
- ② ② 24
- ③ ③ 25
- ④ ④ 36

🎯 정답: ③ 25

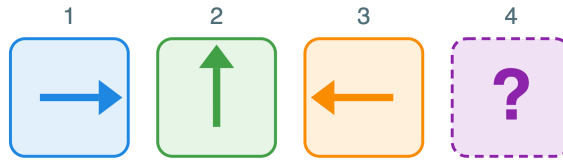
📖 $1=1\times 1$, $4=2\times 2$, $9=3\times 3$, $16=4\times 4$ 처럼 같은 수를 두 번 곱한 수예요. 다음은 $5\times 5=25$.

💡 같은 수를 두 번 곱한 수를 제곱수라고 불러요.

Q237 도형 추리

화살표가 →, ↑, ←, ↓ 순서로 반복돼요. →, ↑, ← 다음에 올 화살표는 어느 방향일까요?

다음에 올 화살표는?



보기: ↑ → ↓ ←

- ① ① ↑ 위
- ② ② → 오른쪽
- ③ ③ ↓ 아래
- ④ ④ ← 왼쪽

정답: ③ ↓ 아래

화살표가 시계 반대 방향으로 90도씩 돌아요. 오른쪽 → 위 → 왼쪽 → 아래. 그래서 다음은 아래쪽이에요.

Q238 미니 스토쿠/라틴스퀘어

4x4 라틴스퀘어예요. 각 가로줄과 세로줄에 1, 2, 3, 4가 한 번씩 들어가요. (4행 4열) 빈칸에 들어갈 수는?

4x4 라틴 격자

각 행·열에 1,2,3,4가 한 번씩

1	2	3	4
2	1	4	3
3	4	1	2
4	3	2	?

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ① 1

4행에는 이미 4,3,2가 있으니 남은 수는 1이에요. 4열에도 4,3,2가 있어서 1이 맞아요.

Q239 길찾기 (경로)

점 A에서 점 B까지 오른쪽이나 아래로만 갈 수 있어요. 오른쪽으로 3칸, 아래로 1칸 가야 해요. 길은 모두 몇 가지일까요?

오른쪽/아래로만 이동



- ① ① 3가지
- ② ② 4가지
- ③ ③ 5가지
- ④ ④ 6가지

정답: ② 4가지

모두 4번 움직이는데 그 중 '아래로' 한 번을 몇 번째에 하느냐로 길이 정해져요. 첫째·둘째·셋째·넷째 중 한 번이니 4가지예요.

Q240 진실과 거짓

민수와 지호 중 한 명만 진실을 말해요. 민수: '지호는 거짓말을 했어.' 지호: '우리 둘 다 진실을 말했어.' 진실을 말한 사람은 누구일까요?

- ① ① 민수
- ② ② 지호
- ③ ③ 둘 다
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ① 민수

지호가 진실이라면 '둘 다 진실'이 되어 민수도 진실이어야 하는데, 진실은 한 명뿐이라 모순이에요. 그래서 지호는 거짓. 그러면 '지호는 거짓말'이라는 민수의 말이 참이 되어 민수가 진실을 말한 사람이예요.

초3-4 논리/사고력

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q241 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 표에 숨은 규칙이 있어요. 물음표에 들어갈 수는? (1줄: 8, 3, 5) (2줄: 9, 5, 4) (3줄: 7, 2, ?)

각 줄: 첫째 - 둘째 = 셋째

8	3	5
9	5	4
7	2	?

- ① ① 4
- ② ② 5
- ③ ③ 6
- ④ ④ 9

정답: ② 5

각 줄에서 '첫째 수 - 둘째 수 = 셋째 수'예요. $8-3=5$, $9-5=4$. 그래서 $7-2=5$.

Q242 수 추리

규칙: 앞의 수에 2를 곱한 뒤 1을 더해요. $2 \rightarrow 5 \rightarrow 11 \rightarrow 23 \rightarrow ?$ 다음 수는?

- ① ① 46
- ② ② 47
- ③ ③ 45
- ④ ④ 48

정답: ② 47

앞 수에 2를 곱하고 1을 더하는 두 단계 규칙이에요. $2 \times 2 + 1 = 5$, $5 \times 2 + 1 = 11$, $11 \times 2 + 1 = 23$, 그래서 $23 \times 2 + 1 = 47$.

Q243 재미 IQ

오늘은 금요일이에요. 30일 뒤는 무슨 요일일까요?

- ① ① 토요일
- ② ② 일요일
- ③ ③ 월요일
- ④ ④ 금요일

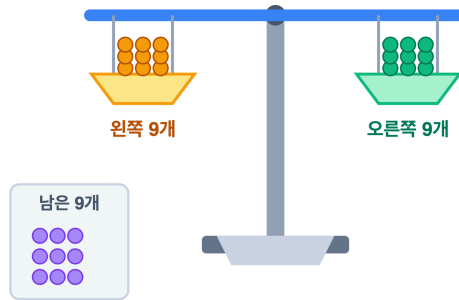
정답: ② 일요일

요일은 7일마다 똑같이 반복돼요. $30 \div 7 = 4$ 나머지 2. 28일 뒤는 다시 금요일이고, 거기서 2칸 더 가면 토요일, 일요일이에요.

Q244 무게 재기

똑같이 생긴 구슬 27개 중 1개만 조금 무거워요. 양팔 저울로 가장 적게 재서 무거운 구슬을 꼭 찾으려면 최소 몇 번 재야 할까요?

27개를 9개씩 3묶음 → 한 번 측정



- ① ① 2번
- ② ② 3번
- ③ ③ 4번
- ④ ④ 9번

정답: ② 3번

한 번 잴 때 9개씩 3묶음으로 나뉘요. 저울이 기울면 무거운 쪽 9개에, 평형이면 남은 9개에 무거운 구슬이 있어요. 그 9개를 3개씩 다시 재면 3개로, 또 한 번 재면 1개로 좁혀져요. 27→9→3→1, 모두 3번이에요.

Q245 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 마방진이에요. 가로줄, 세로줄, 대각선의 세 수의 합이 모두 같아요. 물음표에 들어갈 수는? (1줄: 2, 7, 6) (2줄: 9, 5, ?) (3줄: 4, 3, 8)

3×3 마방진

2	7	6
9	5	?
4	3	8

가로·세로·대각선 합이 모두 같음

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ① 1

한 줄의 합은 2+7+6=15예요. 가운데 줄 9+5+?=15이므로 ?=1. 오른쪽 세로줄 6+1+8=15로 확인해도 맞아요.

Q246 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 스도쿠예요. 각 가로줄, 세로줄, 그리고 굵게 나눈 2x2 칸 4곳에 1, 2, 3, 4가 한 번씩 들어가요. (2행 3열) 빈칸에 들어갈 수는?

4x4 격자 (2x2 굵은 칸)

1	2	3	4
3	4	?	2
2	?	4	3
4	3	2	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ① 1

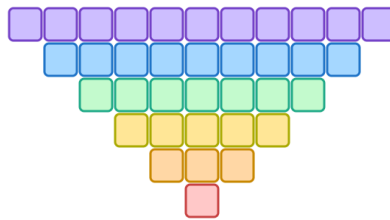
2행에는 이미 3,4,2가 있어 남은 수는 1이에요. 3열에도 3,4,2가 있고, 오른쪽 위 2x2 칸에도 3,4,2가 있어 1이 확실해요.

Q247 수 추리

블록을 계단처럼 쌓아요. 1층 1개, 2층 3개, 3층 5개, 4층 7개처럼 한 층 올라갈 때마다 2개씩 늘어나요. 6층까지 쌓으면 블록은 모두 몇 개일까요?

계단 블록 - 총 몇 개?

아래부터 1, 3, 5, 7, 9, 11개



- ① ① 25개
- ② ② 30개
- ③ ③ 36개
- ④ ④ 21개

정답: ③ 36개

각 층 블록 수는 1, 3, 5, 7, 9, 11이에요. 모두 더하면 $1+3+5+7+9+11=36$ 개. 홀수를 차례로 더하면 $1=1$, $1+3=4$, $1+3+5=9$ 처럼 제곱수가 돼요. 6개를 더하면 $6 \times 6=36$.

홀수를 1부터 차례로 더하면 항상 제곱수가 나와요.

Q248 시계와 시간

지금 시계는 3시 40분을 가리키고 있어요. 50분이 지나면 몇 시 몇 분이 될까요?



- ① ① 4시 20분
- ② ② 4시 30분
- ③ ③ 4시 40분
- ④ ④ 4시 50분

정답: ② 4시 30분

3시 40분에서 20분이 지나면 4시 정각이 돼요. 50분 중에 20분을 썼으니 30분이 남았어요. 4시에서 30분 더 지나면 4시 30분이예요.

Q249 닭과 토끼

연못에 다리가 2개인 오리와 다리가 8개인 문어가 있어요. 머리는 모두 10개, 다리는 모두 50개예요. 문어는 몇 마리일까요?

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

정답: ② 5마리

10마리가 모두 오리라면 다리는 $2 \times 10 = 20$ 개예요. 실제로는 50개이니 $50 - 20 = 30$ 개가 더 많아요. 오리를 문어로 한 마리 바꿀 때마다 다리가 $8 - 2 = 6$ 개씩 늘어나므로 $30 \div 6 = 5$ 마리가 문어예요. 오리는 $10 - 5 = 5$ 마리. 확인: $5 \times 2 + 5 \times 8 = 10 + 40 = 50$ 개 ✓

Q250 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 칸을 굵은 선으로 2x2짜리 작은 상자 4개로 나눴어요. 1, 2, 3, 4가 각 가로줄, 각 세로줄, 그리고 각 작은 상자 안에 한 번씩만 나와야 해요. 물음표(?) 칸에 들어갈 수는?

1	2	3	4
3	4	1	2
2	1	4	3
4	3	?	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ② 2

? 칸이 있는 3열을 보면 3, 1, 4, ? 이 들어 있어 빠진 수가 2예요. 4행을 보아도 4, 3, ?, 1 이라 빠진 수가 2. 오른쪽 아래 상자(4 3 / ? 1)에도 2가 빠져 있어요. 모두 2를 가리키니 답은 2.

Q251 진실과 거짓

두 친구가 말했어요. A: "B는 거짓말쟁이야." B: "우리 둘 다 정직해." 정직한 사람은 늘 참말만, 거짓말쟁이는 늘 거짓말만 해요. 거짓말쟁이는 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ 둘 다 거짓말쟁이
- ④ ④ 둘 다 정직

정답: ② B

먼저 A가 정직하다고 해 봐요. 그러면 'B는 거짓말쟁이'가 참이니 B는 거짓말쟁이예요. B의 말 '둘 다 정직'은 거짓이 되어 앞뒤가 맞아요. 반대로 A가 거짓말쟁이라면 'B는 거짓말쟁이'가 거짓이라 B는 정직, 그러면 B의 '둘 다 정직'이 참이어야 하는데 A가 거짓말쟁이라 모순이예요. 그래서 A는 정직, 거짓말쟁이는 B.

Q252 도형 추리

화살표가 일정한 규칙으로 돌고 있어요. →, ↘, ↓, ↙, ? 다음에 올 화살표는 어느 쪽을 가리킬까요?



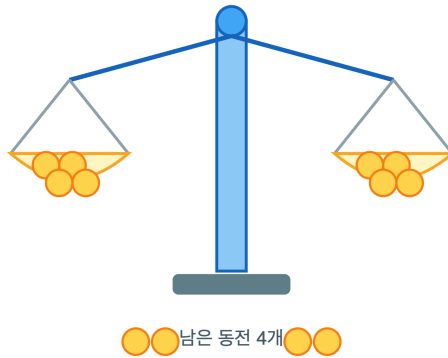
- ① ① 왼쪽(←)
- ② ② 위(↑)
- ③ ③ 오른쪽(→)
- ④ ④ 오른쪽위(↗)

정답: ① 왼쪽(←)

화살표가 시계 방향으로 한 번에 45도씩 돌고 있어요. →(오른쪽) → ↘ → ↓ → ↙ 다음은 ←(왼쪽)이에요.

Q253 무게 재기

똑같이 생긴 동전 12개 중 1개만 조금 가벼워요. 양팔 저울로 무게를 비교해서 가벼운 동전을 반드시 찾으려면 최소 몇 번 재면 될까요?



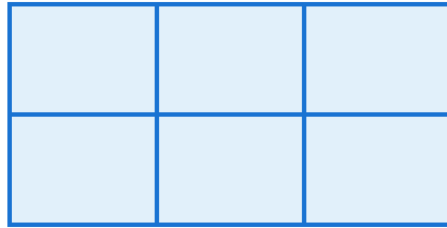
- ① ① 2번
- ② ② 3번
- ③ ③ 4번
- ④ ④ 6번

정답: ② 3번

먼저 12개를 4개씩 세 묶음으로 나눕니다. 1번째: 두 묶음(4개 vs 4개)을 재요. 평형이면 가벼운 동전은 남은 4개 안에, 한쪽이 올라가면 그 4개 안에 있어요. 이제 후보는 4개. 2번째: 그 4개를 2개 vs 2개로 재면 가벼운 쪽 2개로 좁혀져요. 3번째: 2개를 1개씩 재면 올라가는 쪽이 가벼운 동전이에요. 그래서 3번이면 충분해요.

Q254 도형 세기 응용

가로 3칸, 세로 2칸으로 나뉜 직사각형이 있어요. 이 안에서 찾을 수 있는 크고 작은 직사각형은 모두 몇 개일까요?



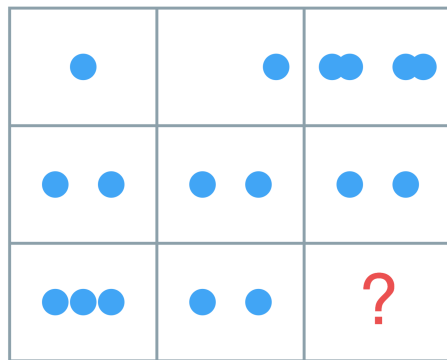
- ① ① 9개
- ② ② 12개
- ③ ③ 15개
- ④ ④ 18개

정답: ④ 18개

직사각형은 세로선 4개 중 2개, 가로선 3개 중 2개를 고르면 하나가 정해져요. 세로선 고르는 방법은 6가지, 가로선 고르는 방법은 3가지. $6 \times 3 = 18$ 개예요.

Q255 매트릭스 추리 (3x3)

3x3 칸마다 점(●)이 그려져 있어요. 각 가로줄에 있는 점의 개수를 모두 더하면 줄마다 똑같아요. 물음표(?) 칸에는 점이 몇 개 들어갈까요?



- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

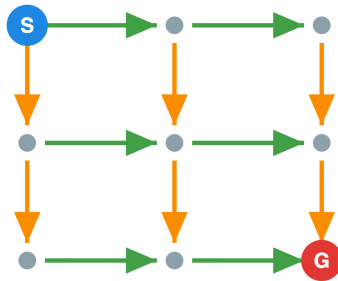
정답: ① 1개

1행의 점은 $1+2+3=6$ 개, 2행은 $2+2+2=6$ 개로 줄마다 합이 6이에요. 3행은 $3+2+?=6$ 이어야 하니 $?=1$. 그래서 점 1개가 들어가요.

Q256 길찾기 (경로)

점에서 오른쪽과 아래로만 움직여 왼쪽 위에서 오른쪽 아래까지 가려고 해. 가로 2칸, 세로 2칸 격자에서 갈 수 있는 길은 모두 몇 가지일까?

미로: → 와 ↓ 로만 이동



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

정답: ③ 6가지

오른쪽으로 2번, 아래로 2번, 모두 4번 움직여야 도착해. 그중 어디서 아래로 가느냐만 정하면 되니까, 4칸 중 아래 2칸 자리를 고르는 경우의 수와 같아. 직접 세어보면 →→↓↓, →↓→↓, →↓↓→, ↓→→↓, ↓→↓→, ↓↓→→ 로 6가지야.

이런 길 세기는 파스칼의 삼각형 숫자와 똑같이 나온단다.

Q257 수 추리

규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 구해 봐. 1, 3, 7, 15, ?

- ① ① 21
- ② ② 23
- ③ ③ 31
- ④ ④ 30

정답: ③ 31

각 수에 2를 곱한 뒤 1을 더하면 다음 수가 돼. $1 \times 2 + 1 = 3$, $3 \times 2 + 1 = 7$, $7 \times 2 + 1 = 15$, $15 \times 2 + 1 = 31$. 그래서 답은 31이야.

이 수열은 '2배보다 1 작은 수'(2,4,8,16에서 1씩 뺀 값)와도 똑같아.

Q258 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 칸의 점 개수에 규칙이 있어. 물음표 칸에는 점이 몇 개 있어야 할까?

- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 7개

정답: ③ 6개

각 가로 줄에서 첫 칸 점 수와 가운데 칸 점 수를 더하면 마지막 칸이 돼. 1줄: $2+3=5$ ✓, 2줄: $4+1=5$ ✓. 3줄: $2+4=6$ 이니까 ?=6개야.

표 안에서 가로·세로 규칙을 함께 살펴보면 답을 더 빨리 확인할 수 있어.

Q259 시계와 시간

지금 시각은 3시 40분이야. 50분이 지나면 몇 시 몇 분이 될까?



- ① ① 4시 20분
- ② ② 4시 30분
- ③ ③ 4시 40분
- ④ ④ 3시 90분

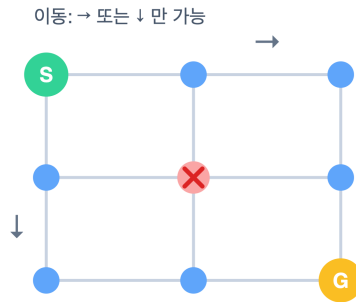
정답: ② 4시 30분

3시 40분에서 20분이 지나면 4시 정각이 돼. 남은 $50-20=30$ 분을 더하면 4시 30분이야.

60분이 되면 1시간으로 올라간다는 걸 기억하면 시간 더하기가 쉬워져.

Q260 길찾기 (경로)

가로 2칸, 세로 2칸 격자에서 오른쪽·아래로만 움직여 왼쪽 위에서 오른쪽 아래로 가려고 해. 그런데 한가운데 점은 공사 중이라 지날 수 없어. 갈 수 있는 길은 몇 가지일까?



- ① ① 2가지
- ② ② 3가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

정답: ① 2가지

막는 점이 없으면 길은 모두 6가지야. 그중 가운데 점을 지나는 길은 (출발→가운데 2가지)×(가운데→도착 2가지)=4가지. 가운데를 피하는 길은 6-4=2가지야. 바로 가장자리를 따라가는 →→↓↓ 와 ↓↓→→ 뿐이지.

전체에서 '지나면 안 되는 길'을 빼는 방법을 빼기 셈(여사건)이라고 해.

Q261 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 미니 스도쿠야. 가로 줄, 세로 줄, 그리고 굵은 선으로 나뉜 2x2 작은 상자에도 1, 2, 3, 4가 각각 한 번씩 들어가. 물음표(?) 자리의 수는?

1	?	3	4
3	4	1	2
2	1	4	3
4	3	2	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ② 2

1번째 가로 줄에는 1, 3, 4가 있어 빠진 수는 2야. 왼쪽 위 2x2 상자에도 1, 3, 4가 있어서 역시 2가 들어가야 해. 그래서 ?=2.


가로·세로·상자 세 가지 조건을 동시에 만족시키는 게 진짜 스도쿠의 묘미야.


Q262 닭과 토끼

연못가에 오리와 강아지가 있어. 머리는 모두 10개, 다리는 모두 28개였어. 강아지는 몇 마리일까? (오리 다리 2개, 강아지 다리 4개)

- ① ① 강아지 3마리
- ② ② 강아지 4마리
- ③ ③ 강아지 5마리
- ④ ④ 강아지 6마리

 **정답: ② 강아지 4마리**

 모두 오리라면 다리는 $10 \times 2 = 20$ 개여야 해. 실제로는 28개라서 $28 - 20 = 8$ 개가 더 많아. 강아지는 오리보다 다리가 2개씩 많으니 $8 \div 2 = 4$, 강아지는 4마리아. 오리는 $10 - 4 = 6$ 마리. 확인: $6 \times 2 + 4 \times 4 = 12 + 16 = 28$ ✓


 동물이 바뀌어도 '다리 수 차이'만 알면 같은 방법으로 풀 수 있어.

Q263 진실과 거짓

A와 B 두 사람이 있어. 한 명은 항상 참말, 한 명은 항상 거짓말을 해. A가 말했어. '우리 둘 중 적어도 한 명은 거짓말쟁이야.' 그럼 누가 거짓말쟁이일까?

- ① ① A가 거짓말쟁이
- ② ② B가 거짓말쟁이
- ③ ③ 둘 다 거짓말쟁이
- ④ ④ 둘 다 참말쟁이

 **정답: ② B가 거짓말쟁이**

 만약 A가 거짓말쟁이라면 A의 말은 거짓이어야 해. 그런데 그 말('적어도 한 명은 거짓말쟁이')은 A 자신이 거짓말쟁이니까 사실이 되어 모순이야. 그래서 A는 참말쟁이. A의 말이 참이니 둘 중 한 명은 거짓말쟁이인데, A는 아니므로 B가 거짓말쟁이야.

 '만약 거짓말쟁이라면?' 하고 가정해서 모순이 생기는지 보는 게 논리 추리의 기본이야.

Q264 재미 IQ

네 개의 수가 있어. 이 네 수의 평균이 10이래. 그중 세 수가 8, 12, 7이라면 나머지 한 수는 얼마일까?

- ① ① 11
- ② ② 12
- ③ ③ 13
- ④ ④ 14

 **정답: ③ 13**

 평균이 10이고 수가 4개니까 네 수의 합은 $10 \times 4 = 40$ 이야. 아는 세 수의 합은 $8 + 12 + 7 = 27$. 나머지 수는 $40 - 27 = 13$ 이야.

 평균에 개수를 곱하면 '전체 합'이 나온다는 걸 알면 빠진 값도 거꾸로 찾을 수 있어.

Q265 재미 IQ

키를 비교했어. 가는 나보다 크고, 나는 다보다 커. 그리고 라는 가보다 더 커. 네 사람 중 키가 가장 큰 사람은 누구일까?

- ① ① 가
- ② ② 나
- ③ ③ 다
- ④ ④ 라

정답: ④ 라

가>나, 나>다 이므로 가>나>다 순서야. 그런데 라>가 이니까 라가 가보다 더 커. 모두 이으면 라>가>나>다, 가장 큰 사람은 라야.

이렇게 둘씩 비교한 걸 한 줄로 이어 정리하면 전체 순서를 알 수 있어.

Q266 미니 라틴스퀘어

3x3 격자에 1, 2, 3을 가로줄과 세로줄마다 한 번씩만 넣어요. ?로 표시된 가운데 칸(2행 2열)에는 어떤 수가 들어갈까요?

1	2	3
3	?	2
2	?	?

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 알 수 없음

정답: ① 1

1) 2행에는 이미 3과 2가 있어요. 2) 가로줄마다 1,2,3이 한 번씩 들어가야 하니 남은 수는 1. 3) 세로줄(2열)을 봐도 2가 있어 1, 3이 가능한데 3행 2열은 따로 정해지므로 (2,2)=1. 확인: 2행 = 3,1,2 ✓

이렇게 가로줄과 세로줄에 같은 수가 안 겹치게 채우는 표를 '라틴 정사각형'이라고 해요.

Q267 미니 스도쿠

4x4 격자를 1, 2, 3, 4로 채워요. 가로줄과 세로줄마다 1,2,3,4가 한 번씩이에요. ?로 표시된 2행 1열 칸에 들어갈 수는?

가로·세로 줄마다 1,2,3,4 한 번씩

1	-	3	-
?	4	-	2
2	-	4	-
-	-	3	1

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

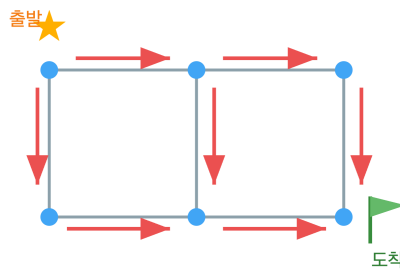
정답: ③ 3

1) 1열을 보면 위에서부터 1, ?, 2, 빈칸. 남은 수는 3과 4예요. 2) 2행에는 이미 4와 2가 있어 (2,1)은 1 또는 3이 가능. 3) 1열 후보 (3,4)와 2행 후보(1,3)에 공통인 수는 3. 따라서 (2,1)=3. (전체를 풀면 1행 1,2,3,4 / 2행 3,4,1,2 / 3행 2,1,4,3 / 4행 4,3,2,1)

스도쿠도 라틴 정사각형의 한 종류예요. 칸 안에 작은 사각형 규칙이 더 붙은 거랍니다.

Q268 길찾기 (경로)

가로 2칸, 세로 1칸짜리 격자가 있어요. 왼쪽 위 출발점에서 오른쪽 아래 도착점까지 오른쪽(→) 또는 아래(↓)로만 갈 때, 길은 모두 몇 가지일까요?



- ① ① 2가지
- ② ② 3가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

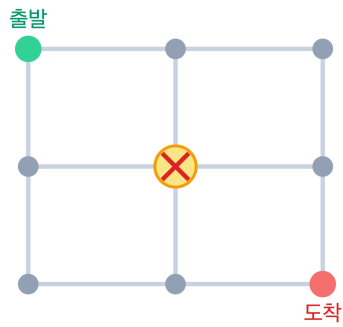
정답: ② 3가지

오른쪽 2번(→→)과 아래 1번(↓)을 섞어 가는 거예요. 아래로 가는 ↓를 언제 하느냐에 따라: ↓→→ / →↓→ / →→↓ 의 3가지예요.

오른쪽·아래로만 가는 길의 수는 '갈림길마다 합치기'로 셀 수 있어요.

Q269 길찾기 (경로)

가로 2칸, 세로 2칸 격자인데, 한가운데 꼭짓점에 큰 웅덩이가 생겨 지나갈 수 없어요. 왼쪽 위에서 오른쪽 아래까지 오른쪽·아래로만 갈 때, 갈 수 있는 길은 몇 가지일까요?



- ① ① 2가지
- ② ② 3가지
- ③ ③ 4가지
- ④ ④ 6가지

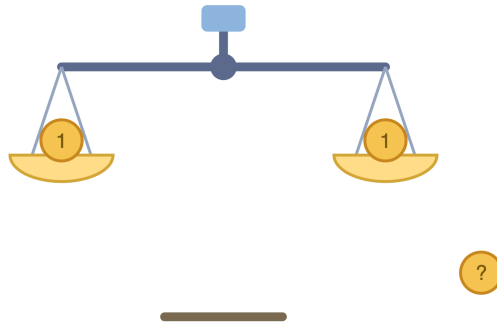
🎯 정답: ① 2가지

📖 1) 웅덩이가 없다면 길은 모두 6가지예요. 2) 한가운데를 지나는 길의 수를 빼면 돼요. 출발→한가운데는 2가지, 한가운데→도착도 2가지라 한가운데를 지나는 길은 $2 \times 2 = 4$ 가지. 3) $6 - 4 = 2$ 가지만 남아요(가장자리를 도는 두 길).

💡 '전체에서 막힌 곳을 지나는 경우를 빼기'는 길찾기 문제의 단골 기술이에요.

Q270 무게 재기

똑같이 생긴 동전 3개가 있어요. 그중 1개만 다른 것보다 무거워요. 양팔 저울만 써서 무거운 동전을 확실히 찾으려면 최소 몇 번 재야 할까요?



- ① ① 1번
- ② ② 2번
- ③ ③ 3번
- ④ ④ 4번

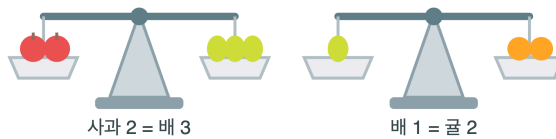
정답: ① 1번

동전 2개를 한쪽씩 올려요. 1) 한쪽이 내려가면 그 동전이 무거운 거예요. 2) 저울이 평형이면 저울에 안 올린 나머지 동전이 무거운 거예요. 어느 경우든 1번이면 끝!

한 번 재면 (왼쪽 무겁다/오른쪽 무겁다/같다) 3가지를 구분할 수 있어, 3개까지는 한 번으로 충분해요.

Q271 무게 재기

양팔 저울이 평형을 이뤘어요. 사과 2개의 무게는 배 3개와 같고, 배 1개의 무게는 귤 2개와 같아요. 그러면 사과 1개는 귤 몇 개와 무게가 같을까요?



- ① ① 2개
- ② ② 3개
- ③ ③ 4개
- ④ ④ 6개

정답: ② 3개

1) 배 1개 = 귤 2개이므로 배 3개 = 귤 6개. 2) 사과 2개 = 배 3개 = 귤 6개. 3) 따라서 사과 1개 = 귤 $6 \div 2 = 3$ 개.

이렇게 단위를 하나로 바꿔 가며 비교하는 것을 '같은 무게로 바꾸기(환산)'라고 해요.

Q272 진실과 거짓

A와 B 두 사람이 있어요. 각자 항상 참만 말하는 '정직이'이거나 항상 거짓만 말하는 '거짓말쟁이'예요. A가 '우리 둘 다 거짓말쟁이입니다.'라고 말했어요. A와 B는 각각 누구일까요?

- ① ① A 정직, B 정직
- ② ② A 정직, B 거짓
- ③ ③ A 거짓, B 정직
- ④ ④ A 거짓, B 거짓









정답: ③ A는 거짓말쟁이, B는 정직

1) 만약 A가 정직이라면 그 말은 참이어야 하는데, '둘 다 거짓말쟁이'라는 말은 A 자신이 거짓말쟁이라는 뜻이라 모순이에요. 2) 그러니 A는 거짓말쟁이. 3) A의 말은 거짓이므로 '둘 다 거짓말쟁이'는 사실이 아니에요. A는 이미 거짓말쟁이니까 B는 거짓말쟁이가 아니어야 해요. 따라서 B는 정직.

'둘 다 거짓말쟁이'라는 말은 거짓말쟁이는 절대 참으로 말할 수 없는 문장이예요. 그래서 답이 딱 정해져요.

Q273 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자에 도형이 규칙대로 놓여 있어요. ?에 들어갈 도형은 무엇일까요?

		
		
		?

- ① ① 육각형(6각)
- ② ② 칠각형(7각)
- ③ ③ 팔각형(8각)
- ④ ④ 오각형(5각)

정답: ② 칠각형(7각형)

오른쪽으로 한 칸 가면 변이 1개 늘고, 아래로 한 칸 가도 변이 1개 늘어요. (3,2)는 육각형(6각)이고 오른쪽으로 한 칸 가면 7각, (2,3)도 육각형(6각)이고 아래로 가면 7각. 그래서 ?는 칠각형이예요.

변이 하나씩 늘어나는 도형 줄: 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형, 칠각형... 끝없이 이어져요.

Q274 시계와 시간

시계가 정확히 3시 15분을 가리켜요. 이때 시침(짧은바늘)과 분침(긴바늘) 사이의 작은 쪽 각도는 몇 도일까요?



- ① ① 0도
- ② ② 7.5도
- ③ ③ 7도
- ④ ④ 30도

🎯 정답: ② 7.5도

📖 1) 분침은 15분이라 숫자 3 위, 즉 12에서 90도 위치예요. 2) 시침은 한 시간(60분)에 30도를 움직이니 1분에 0.5도. 3시에서 15분 지났으면 시침은 3(90도)에서 $15 \times 0.5 = 7.5$ 도 더 내려간 97.5도. 3) 두 바늘 차이는 $97.5 - 90 = 7.5$ 도.

💡 분침이 3을 가리켜도 시침은 정확히 3에 있지 않아요. 시침은 분이 갈수록 조금씩 움직이거든요.

Q275 시계와 시간

지금은 오전 9시 40분이에요. 50분이 지나면 몇 시 몇 분일까요?



- ① ① 10시 20분
- ② ② 10시 30분
- ③ ③ 10시 40분
- ④ ④ 11시 30분

🎯 정답: ② 10시 30분

📖 9시 40분에서 20분이 지나면 정각 10시가 돼요. 아직 30분이 남았으니 10시에서 30분을 더하면 10시 30분이에요.

💡 시계의 분침은 1분에 6도씩 돌아요. 60분이면 한 바퀴인 360도를 돌지요!

Q276 도형 세기 응용

가로 3칸, 세로 2칸인 격자(작은 정사각형 6개)가 있어요. 크고 작은 정사각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 6개
- ② ② 7개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 9개

🎯 정답: ③ 8개

📖 1x1 정사각형은 6개예요. 2x2 정사각형은 가로로 옮겨가며 셀 수 있는데, 세로가 2칸뿐이라 가로 위치만 2군데(왼쪽, 가운데 두 군데)... 실제로는 가로 3칸 중 2x2가 들어갈 자리가 2곳이에요. 그래서 2x2는 2개. 합하면 6+2=8개! (3x3 이상은 세로가 모자라 못 만들어요.)

💡 '직사각형'까지 모두 세면 개수가 훨씬 늘어나요. 정사각형만 셀 때와 헷갈리지 않게 조심!

Q277 진실과 거짓

두 친구가 말해요. 가람: "나는 거짓말쟁이야." 그런데 거짓말쟁이는 항상 거짓만, 정직한 사람은 항상 참만 말해요. 가람의 말은 가능할까요?

- ① ① 가람은 정직하다
- ② ② 가람은 거짓말쟁이다
- ③ ③ 어느 쪽도 될 수 없다(모순)
- ④ ④ 알 수 없다

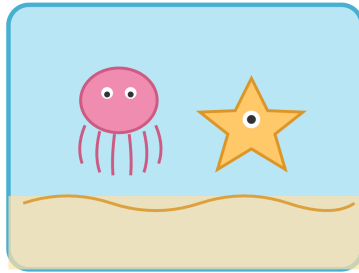
🎯 정답: ③ 어느 쪽도 될 수 없다(모순)

📖 가람이 정직하다면 "나는 거짓말쟁이"가 참이어야 하는데, 그러면 거짓말쟁이가 되어 모순이에요. 가람이 거짓말쟁이라면 그 말은 거짓이어야 하니 "나는 거짓말쟁이가 아니다"가 참이 되어 또 모순! 그래서 어느 쪽도 불가능해요.

💡 이런 말을 '거짓말쟁이의 역설'이라고 불러요. 아주 오래전 그리스 사람들도 고민한 문제예요!

Q278 닭과 토끼

문어와 불가사리가 어항에 있어요. 모두 7마리이고, 다리는 모두 38개예요. (문어 다리 8개, 불가사리 다리 5개) 문어는 몇 마리?



동물 7마리
 다리 합 38개

문어 = 8다리
 불가사리 = 5다리
 문어+불가사리=?

- ① ① 1마리
- ② ② 2마리
- ③ ③ 3마리
- ④ ④ 4마리

정답: ① 1마리

모두 불가사리라면 다리는 $7 \times 5 = 35$ 개. 실제로는 38개로 3개 더 많아요. 문어는 불가사리보다 다리가 $8 - 5 = 3$ 개 더 많으니 $3 \div 3 = 1$ 마리가 문어! 확인: $1 \times 8 + 6 \times 5 = 8 + 30 = 38$ ✓

불가사리는 보통 팔이 5개지만, 종류에 따라 10개, 20개가 넘는 것도 있어요!

Q279 도형 추리

화살표가 한 칸씩 90도 시계방향으로 돌아요. → (오른쪽), ↓ (아래), ← (왼쪽), ? 다음 화살표는?

다음에 올 화살표는?



보기: ↑ ↓ → ←
 ① ② ③ ④

- ① ① ↑
- ② ② ↓
- ③ ③ →
- ④ ④ ←

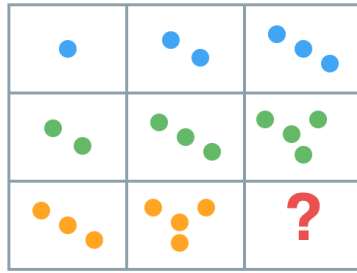
정답: ① ↑

화살표가 시계방향(오른쪽으로 도는 방향)으로 90도씩 돌고 있어요. →는 ↓로, ↓는 ←로, ←는 위쪽 ↑로 바뀌어요.

시계방향은 시계 바늘이 도는 방향이에요. 위→오른쪽→아래→왼쪽 순서로 돌지요.

Q280 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자에서 각 줄마다 점의 개수가 규칙적으로 늘어나요. 마지막 칸 (3,3)에는 점이 몇 개일까요?



보기: 4개 5개 6개 7개

- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 7개

🎯 정답: ② 5개

📖 한 칸의 점 개수는 (행 번호 + 열 번호 - 1)이에요. (3,3)이면 $3+3-1=5$. 또는 마지막 행이 3,4,?로 1씩 늘어나니 다음은 5개예요.

💡 가로로 봐도 세로로 봐도 점이 1씩 늘어나요. 이런 표를 '덧셈표'처럼 만들 수 있어요!

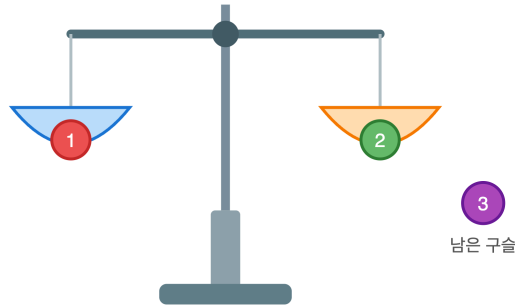
초3-4 논리/사고력

총 20문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q281 무게 재기

구슬 3개 중 1개만 다른 2개보다 무거워요. 양팔저울을 단 1번만 써서 무거운 구슬을 꼭 찾을 수 있을까요?

3개 중 1개만 더 무거움



- ① ① 1번이면 충분하다
- ② ② 2번 필요하다
- ③ ③ 3번 필요하다
- ④ ④ 찾을 수 없다

정답: ① 1번이면 충분하다

구슬 3개 중 2개를 저울 양쪽에 한 개씩 올려요. 한쪽이 내려가면 그게 무거운 구슬! 양쪽이 같으면 저울에 안 올린 나머지 1개가 무거운 구슬이에요. 그래서 단 1번이면 돼요.

저울은 '같다/왼쪽 무겁다/오른쪽 무겁다' 세 가지를 알려줘요. 그래서 한 번에 셋 중 하나를 가려낼 수 있답니다!

Q282 수 추리

규칙을 찾으세요. 첫 수에 2를 곱한 뒤 1을 더해 다음 수를 만들어요. 3, 7, 15, 31, ?

- ① ① 47
- ② ② 60
- ③ ③ 62
- ④ ④ 63

정답: ④ 63

규칙은 ' $\times 2$ 후 $+1$ '이에요. $3 \times 2 + 1 = 7$, $7 \times 2 + 1 = 15$, $15 \times 2 + 1 = 31$, $31 \times 2 + 1 = 63$! 두 단계 규칙이라 잘 살펴봐야 해요.

이 수들은 모두 '2의 거듭제곱에서 1을 뺀 수'예요. $4-1$, $8-1$, $16-1$, $32-1$, $64-1$ 이지요!

Q283 미니 스도쿠/라틴스퀘어

4x4 격자에 1, 2, 3, 4를 각 행·각 열에 한 번씩 넣어요. (4,4)칸(맨 오른쪽 아래)에 들어갈 수는?

4x4 라틴스퀘어

2	3	4	1
3	4	1	2
4	1	2	3
1	2	3	?

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ④ 4

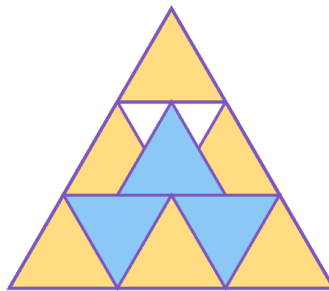
4번째 행에는 이미 1, 2, 3이 있으니 남은 수는 4예요. 4번째 열을 봐도 1, 2, 3이 있어 빈칸은 4가 맞아요.

각 행이 한 칸씩 밀려 있는 라틴 사각형이에요. 이런 모양을 '순환 라틴 사각형'이라고 불러요!

Q284 도형 세기 응용

큰 삼각형 하나를 밑변과 평행한 선 2개로 나눠 작은 삼각형 모양이 층층이 생겼어요. 위에서부터 1개, 3개, 5개 칸으로 보일 때, 크고 작은 정삼각형은 모두 몇 개일까요?

큰 삼각형 속 작은 삼각형 세기



▲ 위로 향한 작은 삼각형은 몇 개일까요?

- ① ① 9개
- ② ② 11개
- ③ ③ 13개
- ④ ④ 15개

정답: ③ 13개

가장 작은 삼각형: 위로 향한 것 6개, 아래로 향한 것 3개 = 9개. 한 변이 작은삼각형 2개 길이인 삼각형: 위로 향한 것 3개. 가장 큰 삼각형(전체): 1개. 모두 더하면 9+3+1=13개예요.

이렇게 삼각형을 층층이 나누면 작은 삼각형 수가 1, 4, 9 ... 제곱수로 늘어나요!

Q285 재미 IQ

동물들이 키 순서로 줄을 서요. 기린은 코끼리보다 크고, 코끼리는 말보다 커요. 사슴은 말보다 작아요. 가장 작은 동물은?

- ① ① 기린
- ② ② 코끼리
- ③ ③ 말
- ④ ④ 사슴

정답: ④ 사슴

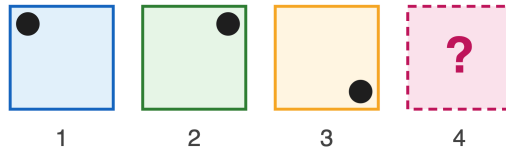
큰 순서로 정리하면 기린 > 코끼리 > 말이에요. 사슴은 말보다 작으니 가장 아래! 그래서 키가 가장 작은 동물은 사슴이에요.

이렇게 '누가 더 크다' 정보를 이어 붙여 순서를 정하는 걸 '순서 추리'라고 해요.

Q286 도형 추리

정사각형 안의 검은 점이 한 칸 갈 때마다 시계방향으로 모서리를 따라 한 칸씩 옮겨가요. 점이 왼쪽 위 → 오른쪽 위 → 오른쪽 아래로 갔다면, 그 다음 위치는?

다음에 올 도형은?



점이 시계 방향으로 돌고 있어요

- ① ① 왼쪽 아래
- ② ② 왼쪽 위
- ③ ③ 오른쪽 위
- ④ ④ 가운데

정답: ① 왼쪽 아래

점이 모서리를 시계방향으로 돌고 있어요. 왼쪽 위 → 오른쪽 위 → 오른쪽 아래 → 왼쪽 아래 순서예요. 그래서 다음은 왼쪽 아래!

시계방향으로 네 모서리를 돌면 4칸마다 처음 자리로 돌아와요. 규칙이 4번마다 반복되지요.

Q287 닭과 토끼

세발자전거와 두발자전거가 가게에 있어요. 모두 10대이고 바퀴는 모두 26개예요. 세발자전거는 몇 대일까요?

자전거 가게



두발자전거 (바퀴 2)



세발자전거 (바퀴 3)

자전거 10대, 바퀴 합 26개

- ① ① 4대
- ② ② 5대
- ③ ③ 6대
- ④ ④ 7대

정답: ③ 6대

모두 두발자전거라면 바퀴는 $10 \times 2 = 20$ 개. 실제로는 26개로 6개 더 많아요. 세발자전거는 두발보다 바퀴가 1개 더 많으니 $6 \div 1 = 6$ 대! 두 발은 $10 - 6 = 4$ 대. 확인: $6 \times 3 + 4 \times 2 = 18 + 8 = 26$ ✓

닭토끼 문제는 바퀴 수만 바뀌어도 똑같이 풀 수 있어요. 차이가 1씩이라 답이 깔끔하게 나오지요.

Q288 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 격자의 각 칸 수는 '행 번호 × 열 번호' 규칙을 따라요. 마지막 칸 (3,3)에는 어떤 수가 들어갈까요?

1	2	3
2	4	6
3	6	?

- ① ① 7
- ② ② 8
- ③ ③ 9
- ④ ④ 12

정답: ③ 9

각 칸은 (행 번호)×(열 번호)예요. (3,3)이면 $3 \times 3 = 9$. 마지막 행이 3, 6, ?로 3씩 늘어나는 것으로 봐도 다음은 9예요.

이 격자는 사실 '곱셈구구표'의 왼쪽 위 한 조각이에요! 3단까지 들어 있지요.

Q289 재미 IQ

상자 안에 빨강·파랑 공이 섞여 있어요. 눈을 감고 꺼낼 때, 같은 색 2개를 반드시 갖게 하려면 최소 몇 개를 꺼내야 할까요? (색은 2가지뿐)

- ① ① 2개
- ② ② 3개
- ③ ③ 4개
- ④ ④ 5개

정답: ② 3개

☞ 운이 나쁘면 2개를 꺼냈을 때 빨강 1, 파랑 1로 색이 다를 수 있어요. 하지만 3개를 꺼내면 색이 2가지뿐이라 반드시 같은 색이 2개 이상 생겨요. 그래서 최소 3개!

💡 이런 생각을 '비둘기집 원리'라고 해요. 집(색)보다 비둘기(공)가 많으면 한 집에 둘이 들어가게 되거든요!

Q290 미니 스토쿠/라틴스퀘어

4x4 격자의 각 가로줄과 세로줄에 1, 2, 3, 4가 한 번씩 들어가요. ? 자리에 들어갈 수는 무엇일까요?

4x4 라틴 격자

1	2	?	
	1	4	
3			2
	3	2	1

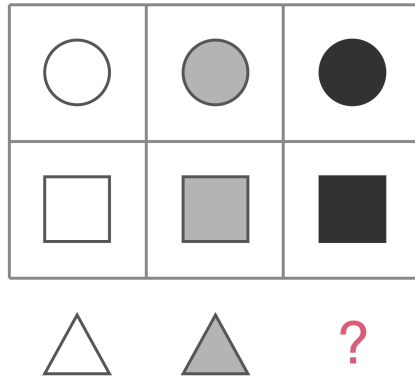
- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ③ 3

☞ 3열에는 이미 4(2행), 2(4행)가 있어 남은 수는 1과 3이고, 1행과 3행 자리에 들어가요. 3행은 1과 4가 필요한데 3열에 들어갈 수 있는 건 1뿐이라 (3,3)=1. 그러면 3열에 남은 3은 (1,3)으로 가야 하므로 ?=3.

Q291 매트릭스 추리 (3×3)

3×3 표에 규칙이 숨어 있어요. 마지막 칸(3행 3열)에 올 그림을 고르세요.



- ① ① 검은 세모
- ② ② 흰 세모
- ③ ③ 회색 네모
- ④ ④ 검은 동그라미

정답: ① 검은 세모

가로줄(행)은 모양을 정해요: 1행 동그라미, 2행 네모, 3행 세모. 세로줄(열)은 색을 정해요: 1열 흰색, 2열 회색, 3열 검정. 3행 3열은 '세모'이면서 '검정'이니 검은 세모예요.

Q292 도형 세기 응용

가로로 3칸, 세로로 2칸인 격자에서 찾을 수 있는 크고 작은 직사각형은 모두 몇 개일까요?



- ① ① 12개
- ② ② 15개
- ③ ③ 18개
- ④ ④ 20개

정답: ③ 18개

가로 길이별로 놓을 수 있는 자리는 1칸짜리 3개, 2칸짜리 2개, 3칸짜리 1개로 3+2+1=6가지예요. 세로 길이별로는 1칸 2개, 2칸 1개로 2+1=3가지. 둘을 곱하면 6×3=18개예요.

Q293 진실과 거짓

A와 B 중 한 명만 거짓말을 하고 나머지 한 명은 항상 정직해요. A가 '우리 둘 중 적어도 한 명은 거짓말쟁이야'라고 말했어요. 거짓말쟁이는 누구일까요?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ 둘 다
- ④ ④ 알 수 없음

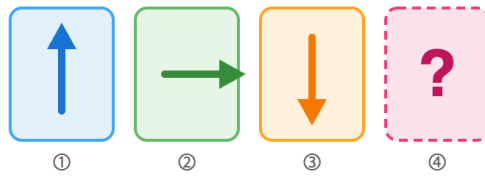
정답: ② B

문제에서 한 명은 분명히 거짓말쟁이예요. 그러니 '적어도 한 명은 거짓말쟁이'라는 A의 말은 참이예요. 참을 말한 A는 정직한 사람이고, 따라서 거짓말쟁이는 B예요.

Q294 도형 추리

화살표가 시계 방향으로 90도씩 돌아요. 위쪽 → 오른쪽 → 아래쪽 → ? 다음에 올 화살표의 방향은?

다음에 올 화살표는?



규칙: 시계 방향으로 90° 회전

- ① ① 위쪽
- ② ② 오른쪽
- ③ ③ 아래쪽
- ④ ④ 왼쪽

정답: ④ 왼쪽

시계 방향으로 90도씩 돌면 위→오른쪽→아래→왼쪽 순서예요. 아래쪽 다음은 왼쪽이예요.

Q295 수 추리

어느 달의 1일이 화요일이예요. 같은 달 15일은 무슨 요일일까요?

- ① ① 월요일
- ② ② 화요일
- ③ ③ 수요일
- ④ ④ 목요일

정답: ② 화요일

1일에서 15일까지는 14일이 지나요. 요일은 7일마다 똑같이 돌아오는데 14는 7의 배수(7×2)라서 요일이 그대로예요. 그래서 15일도 화요일이예요.

Q296 시계와 시간

지금 시각은 3시 50분이에요. 여기서 1시간 25분이 지나면 몇 시 몇 분일까요?



1시간 25분 후?

- ① ① 4시 75분
- ② ② 5시 5분
- ③ ③ 5시 15분
- ④ ④ 5시 25분

정답: ③ 5시 15분

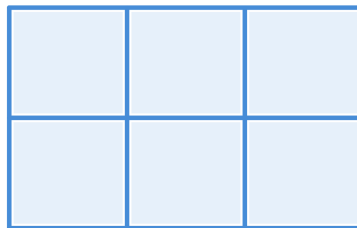
1) 먼저 1시간을 더해요: 3시 50분 → 4시 50분. 2) 이제 25분을 더해요: 50분+25분=75분. 3) 60분이 1시간이니까 75분=1시간 15분이에요. 4) 4시 50분에서 60분을 채우면 5시, 남은 15분을 더해 5시 15분이에요.

분은 60이 되면 시간으로 한 칸 올라가요. 받아올림과 똑같아요.

Q297 도형 세기 응용

가로 3칸, 세로 2칸으로 나뉜 직사각형 격자가 있어요. 이 안에서 찾을 수 있는 크고 작은 직사각형은 모두 몇 개일까요?

직사각형 세기 (3x2 격자)



1x1부터 3x2까지 여러 크기의 직사각형을 세어 보세요

- ① ① 12개
- ② ② 15개
- ③ ③ 18개
- ④ ④ 24개

정답: ③ 18개

1) 직사각형은 세로선 2개와 가로선 2개를 고르면 하나 만들어져요. 2) 세로선은 모두 4개라 2개 고르는 방법은 6가지(1·2, 1·3, 1·4, 2·3, 2·4, 3·4). 3) 가로선은 모두 3개라 2개 고르는 방법은 3가지. 4) 6x3=18, 그래서 직사각형은 18개예요.

칸을 하나하나 세지 않고 '선 고르기'로 바꾸면 빠뜨리지 않고 셀 수 있어요.

Q298 재미 IQ

네 친구의 키를 비교했어요. ① 다정이는 보검이보다 크다. ② 채원이는 보검이보다 작다. ③ 라온이가 가장 크다. 키가 세 번째로 큰 사람은 누구일까요?

- ① ① 다정
- ② ② 보검
- ③ ③ 채원
- ④ ④ 라온

정답: ② 보검

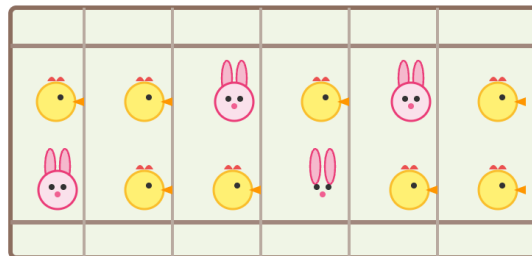
1) ③에서 라온이가 가장 커요(1등). 2) ①에서 다정>보검, 라온이가 맨 위이므로 다정이가 2등이에요. 3) ②에서 채원<보검이니 보검>채원, 그래서 보검이가 3등, 채원이가 4등이에요. 4) 키 순서는 라온>다정>보검>채원, 세 번째로 큰 사람은 보검이에요.

💡 비교 문장을 부등호(>)로 바꿔 한 줄로 늘어놓으면 순서가 한눈에 보여요.

Q299 닭과 토끼

농장에 닭과 토끼가 함께 있어요. 머리를 세니 모두 20개, 다리를 세니 모두 56개였어요. 닭과 토끼는 각각 몇 마리일까요?

농장 울타리



머리 20개 다리 56개	● 닭 = 다리 2 ● 토끼 = 다리 4
------------------	---------------------------

- ① ① 닭 8마리, 토끼 12마리
- ② ② 닭 10마리, 토끼 10마리
- ③ ③ 닭 12마리, 토끼 8마리
- ④ ④ 닭 14마리, 토끼 6마리

정답: ③ 닭 12마리, 토끼 8마리

1) 만약 20마리가 모두 닭이라면 다리는 $2 \times 20 = 40$ 개여야 해요. 2) 그런데 실제 다리는 56개니까 $56 - 40 = 16$ 개가 더 많아요. 3) 닭 한 마리를 토끼로 바꾸면 다리가 2개씩 늘어나요. 그러니 토끼는 $16 \div 2 = 8$ 마리. 4) 닭은 $20 - 8 = 12$ 마리. 확인: 닭 다리 24 + 토끼 다리 32 = 56개 맞아요!

💡 이렇게 '전부 닭이라고 가정하고 차이를 채우는' 방법을 가정법 풀이라고 해요. 옛날 중국 수학책에도 나오는 아주 오래된 문제랍니다.

Q300 미니 스토쿠/라틴스퀘어

4x4 칸에 1, 2, 3, 4를 넣어요. 각 가로줄과 각 세로줄에 1, 2, 3, 4가 한 번씩만 들어가야 해요. 빨간색으로 표시된 2행 4열 칸에 들어갈 숫자는 무엇일까요?

4 × 4 라틴방진

	2	1	4	3
2행	1	3	2	?
	3	4	1	2
	4	2	3	1
				4열

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ④ 4

1) 2행에는 이미 1, 3, 2가 들어 있어요(2행의 1, 2, 3열). 한 줄에는 1, 2, 3, 4가 한 번씩만 들어가니 빠진 숫자는 4예요. 2) 세로 4열을 확인해도 3(1행), 2(3행), 1(4행)이 들어 있어 빠진 숫자가 4이므로, 가로줄과 세로줄 모두 2행 4열은 4로 맞아떨어져요.

이렇게 줄마다 같은 숫자가 한 번씩만 나오는 표를 '라틴 사각형'이라 하고, 스토쿠의 뿌리예요.