



초6 수학 일반

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q1 분수 나눗셈

$3/4 \div 1/2$ 를 계산하세요.

- ① ① $3/8$
- ② ② $1/2$
- ③ ③ $3/2$
- ④ ④ $2/3$

정답: ③ $3/2$

분수의 나눗셈은 나누는 수의 역수를 곱합니다.

$$3/4 \div 1/2 = 3/4 \times 2/1 = 6/4 = 3/2$$

분수 나눗셈은 '뒤집어서 곱하기'라고 기억하면 쉬워요!

Q2 소수 나눗셈

$4.8 \div 1.6$ 을 계산하세요.

- ① ① 2
- ② ② 3
- ③ ③ 0.3
- ④ ④ 30

정답: ② 3

소수점을 같은 자릿수만큼 옮겨 자연수로 만듭니다.

$$4.8 \div 1.6 \rightarrow 48 \div 16 = 3$$

소수 나눗셈은 소수점을 옮겨서 자연수 나눗셈으로 바꾸는 것이 핵심이에요.

Q3 비와 비율

사과와 귤의 수의 비가 3 : 5 입니다. 사과가 12개일 때 귤은 몇 개인가요?

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

정답: ③ 20개

사과 : 귤 = 3 : 5이고 사과가 12개이므로,

$$3 \rightarrow 12 (\times 4)$$

$$\text{따라서 귤} = 5 \times 4 = 20\text{개}$$

비는 두 양의 상대적 크기를 나타내요. 요리 레시피에서도 재료 비율을 자주 사용하답니다!

Q4 분수 나눗셈

6 ÷ 2/3 를 계산하세요.

- ① ① 4
- ② ② 9
- ③ ③ 12
- ④ ④ 3

정답: ② 9

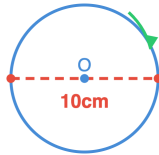
📖 자연수 ÷ 분수 = 자연수 × 역수

$$6 \div \frac{2}{3} = 6 \times \frac{3}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

💡 피자 6판을 2/3조각씩 나누면 9명이 먹을 수 있어요!

Q5 원과 원주율

지름이 10cm인 원의 원주를 구하세요. (원주율 = 3.14)



- ① ① 15.7cm
- ② ② 31.4cm
- ③ ③ 62.8cm
- ④ ④ 78.5cm

정답: ② 31.4cm

📖 원주 = 지름 × 원주율

$$= 10 \times 3.14$$

$$= 31.4(\text{cm})$$


💡 원주율 π는 소수점 아래 숫자가 끝없이 계속되는 신비로운 수예요. 현재까지 100조 자리 넘게 계산되었답니다!

Q6 소수 나눗셈


7.56 ÷ 0.12 를 계산하세요.

- ① ① 6.3
- ② ② 63
- ③ ③ 630
- ④ ④ 0.63

 **정답: ② 63**

 나누는 수와 나뉘는 수의 소수점을 오른쪽으로 2칸 옮깁니다.

$$7.56 \div 0.12 \rightarrow 756 \div 12 = 63$$


 소수점 이동은 양쪽에 같은 수(여기서는 100)를 곱하는 것과 같아요!

Q7 비와 비율

원래 가격이 25,000원인 운동화가 20% 할인 중입니다. 할인된 가격은 얼마인가요?

- ① ① 5,000원
- ② ② 15,000원
- ③ ③ 20,000원
- ④ ④ 22,500원

 **정답: ③ 20,000원**

 할인 금액 = 25,000 × 20/100 = 25,000 × 0.2 = 5,000원

할인된 가격 = 25,000 - 5,000 = 20,000원

 백분율(%)은 '100당 얼마'라는 뜻이에요. 할인을 계산은 쇼핑할 때 정말 유용하답니다!

Q8 비례식과 비례배분

비례식 4 : x = 8 : 12 에서 x의 값을 구하세요.

- ① ① 3
- ② ② 6
- ③ ③ 9
- ④ ④ 24

 **정답: ② 6**

 비례식에서 내항의 곱 = 외항의 곱

$$8 \times x = 4 \times 12$$

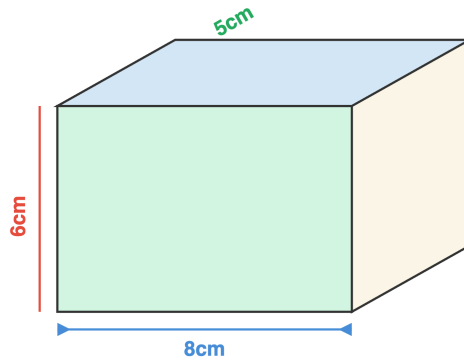
$$8x = 48$$

$$x = 48 \div 8 = 6$$

 비례식의 '내항의 곱 = 외항의 곱' 성질은 고대 그리스 수학자들이 발견했어요!

Q9 입체도형의 부피

가로 8cm, 세로 5cm, 높이 6cm인 직육면체의 부피와 겉넓이를 각각 구하세요.



정답: 부피: 240cm^3 , 겉넓이: 236cm^2

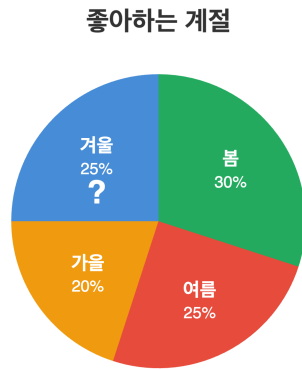
부피 = 가로 \times 세로 \times 높이
 $= 8 \times 5 \times 6 = 240(\text{cm}^3)$

겉넓이 = $2 \times (\text{가로} \times \text{세로} + \text{세로} \times \text{높이} + \text{가로} \times \text{높이})$
 $= 2 \times (8 \times 5 + 5 \times 6 + 8 \times 6)$
 $= 2 \times (40 + 30 + 48)$
 $= 2 \times 118 = 236(\text{cm}^2)$

직육면체 상자를 만들 때 겉넓이만큼의 종이가 필요해요!

Q10 통계와 그래프

다음 원그래프는 6학년 학생 200명의 좋아하는 계절을 조사한 결과입니다. 봄 30%, 여름 25%, 가을 20%, 겨울 ?%. 겨울을 좋아하는 학생은 몇 명인가요?



- ① ① 40명
- ② ② 50명
- ③ ③ 60명
- ④ ④ 70명

정답: ② 50명

☞ 전체 비율의 합 = 100%

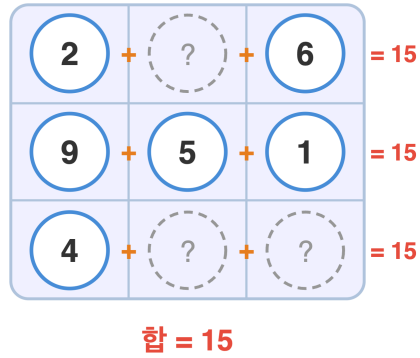
겨울 비율 = $100 - 30 - 25 - 20 = 25(\%)$

겨울을 좋아하는 학생 수 = $200 \times 25/100 = 200 \times 0.25 = 50(\text{명})$

💡 원그래프는 전체에서 각 부분이 차지하는 비율을 한눈에 보여주는 강력한 도구예요!

Q11 IQ/논리 퍼즐

1부터 9까지의 수 중에서 서로 다른 세 수를 골라 합이 15가 되는 조합은 모두 몇 가지인가? (순서 상관없음)



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

정답: ③ 8가지

합이 15가 되는 세 수의 조합을 찾습니다.

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

총 8가지입니다.

이 조합들은 3x3 마방진(매직스퀘어)을 만드는 데 사용돼요. 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 15가 되는 신기한 숫자 배치랍니다!

Q12 창의 수학

소금물 300g에 소금이 45g 녹아 있습니다. 여기에 소금 15g을 더 넣으면 소금물의 농도는 몇 %가 되나요?

- ① ① 15%
- ② ② 17%
- ③ ③ 19%
- ④ ④ 20%

정답: ③ 19%

처음 소금물: 300g (소금 45g 포함)

소금 15g을 더 넣으면:

- 소금의 양 = 45 + 15 = 60(g)

- 소금물의 양 = 300 + 15 = 315(g)

농도 = (소금의 양 ÷ 소금물의 양) × 100

= (60 ÷ 315) × 100

≈ 19.04...

반올림하면 약 19%

농도 계산은 요리할 때 간 맞추기, 과학 실험에서 용액 만들기 등 실생활에서 많이 쓰여요!

Q13 소수 나눗셈

13.5 ÷ 0.4 의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내세요.

- ① ① 33.7
- ② ② 33.8
- ③ ③ 34.0
- ④ ④ 33.5

정답: ② 33.8

📖 소수점을 한 칸씩 옮기면: $135 \div 4$

$$135 \div 4 = 33.75$$

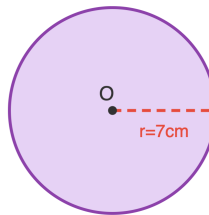
소수 둘째 자리 숫자가 5이므로 올림합니다.

반올림하면 33.8

💡 반올림은 '5 이상이면 올리고 4 이하이면 버린다'는 규칙이에요. 일상에서 가격을 어림할 때도 자주 써요!

Q14 원과 원주율

반지름이 7cm인 원의 넓이를 구하세요. (원주율은 3.14로 계산)



- ① ① 143.86cm²
- ② ② 153.86cm²
- ③ ③ 163.86cm²
- ④ ④ 173.86cm²

정답: ② 153.86cm²

📖 1단계: 원의 넓이 공식은 $\pi \times r \times r$ 입니다.

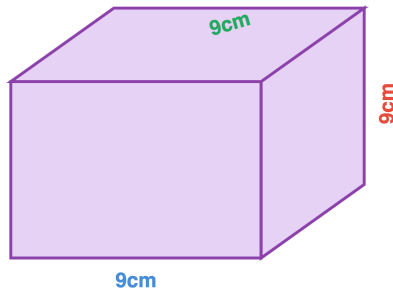
2단계: $3.14 \times 7 \times 7$ 을 계산합니다.

$$3\text{단계: } 3.14 \times 49 = 153.86(\text{cm}^2)$$

💡 피자 한 판의 넓이도 이 공식으로 구할 수 있어요! 피자 반지름만 알면 내가 먹는 피자의 넓이를 계산할 수 있습니다.

Q15 입체도형의 부피

한 변의 길이가 9cm인 정육면체 모양의 선물 상자가 있습니다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 인가요?



- ① ① 81cm^3
- ② ② 729cm^3
- ③ ③ 648cm^3
- ④ ④ 810cm^3

정답: ② 729cm^3

📖 1단계: 정육면체의 부피 공식은 한 변 \times 한 변 \times 한 변입니다.

2단계: $9\times 9\times 9$ 를 계산합니다.

3단계: $9\times 9=81$, $81\times 9=729(\text{cm}^3)$

💡 정육면체는 주사위와 같은 모양이에요. 루빅스 큐브도 정육면체인데, 작은 정육면체 26개로 이루어져 있습니다!

Q16 비례식과 비례배분

지우와 하은이가 함께 모은 구슬 56개를 3:4로 나누려고 합니다. 하은이가 받는 구슬은 몇 개인가요?

- ① ① 21개
- ② ② 24개
- ③ ③ 28개
- ④ ④ 32개

정답: ④ 32개

📖 1단계: 비의 합을 구합니다. $3+4=7$

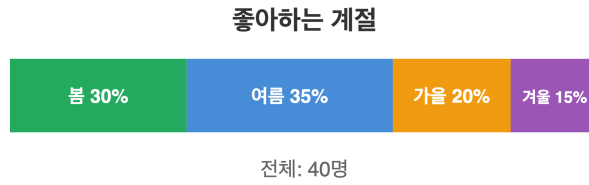
2단계: 전체를 7등분 합니다. $56\div 7=8$

3단계: 하은이는 4몫이므로 $8\times 4=32(\text{개})$

💡 비례배분은 케이크 자르기에도 쓸 수 있어요. 만약 친구 셋이서 2:3:5로 나눈다면, 전체를 10등분 하면 된답니다!

Q17 통계와 그래프

아래 띠그래프는 6학년 1반 학생 40명의 좋아하는 계절을 조사한 결과입니다. '여름'을 좋아하는 학생은 몇 명인가요?



- ① ① 12명
- ② ② 14명
- ③ ③ 16명
- ④ ④ 18명

정답: ② 14명

1단계: 여름의 비율은 35%입니다.

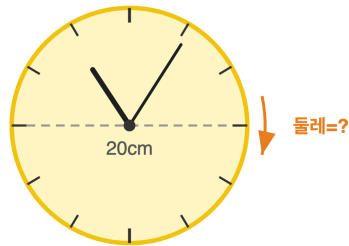
2단계: 전체 학생 수의 35%를 구합니다.

3단계: $40 \times 35 / 100 = 40 \times 0.35 = 14$ (명)

💡 한국에서 가장 인기 있는 계절은 봄과 가을이래요. 하지만 수영과 바캉스 때문에 여름을 좋아하는 친구들도 많답니다!

Q18 원과 원주율

지름이 20cm인 원 모양 시계가 있습니다. 이 시계의 둘레에 금색 테두리를 붙이려면 테두리의 길이는 최소 몇 cm가 필요한가요?
(원주율 3.14)



- ① ① 31.4cm
- ② ② 62.8cm
- ③ ③ 125.6cm
- ④ ④ 314cm

정답: ② 62.8cm

1단계: 원주(둘레) 공식은 지름 $\times\pi$ 입니다.

2단계: 20×3.14 를 계산합니다.

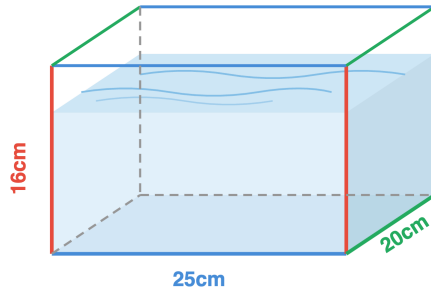
3단계: $20\times 3.14=62.8(\text{cm})$

따라서 테두리는 최소 62.8cm가 필요합니다.

💡 세계에서 가장 큰 시계는 사우디아라비아 메카의 시계탑에 있는데, 지름이 무려 43m나 된답니다! 원주가 약 135m예요.

Q19 입체도형의 부피

가로 25cm, 세로 20cm, 높이 16cm인 직육면체 모양의 어항에 물을 가득 채우면 몇 L가 들어가나요? (1L=1000cm³)



- ① ① 6L
- ② ② 7L
- ③ ③ 8L
- ④ ④ 9L

정답: ③ 8L

1단계: 직육면체의 부피를 구합니다. $25 \times 20 \times 16 = 8000(\text{cm}^3)$

2단계: cm³를 L로 변환합니다. 1L=1000cm³이므로

3단계: $8000 \div 1000 = 8(\text{L})$

💡 금붕어 한 마리당 약 35~40L의 물이 필요하대요. 8L 어항이면 금붕어보다는 베타 물고기가 더 적합하답니다!

Q20 비례식과 비례배분

쿠키를 만들기 위해 밀가루와 버터를 5:2의 비율로 섞어야 합니다. 밀가루를 350g 사용한다면, 버터는 몇 g이 필요한가요?

- ① ① 100g
- ② ② 120g
- ③ ③ 140g
- ④ ④ 160g

정답: ③ 140g

1단계: 밀가루:버터=5:2이고, 밀가루가 350g입니다.

2단계: 비례식을 세우면 $5:2=350:\square$

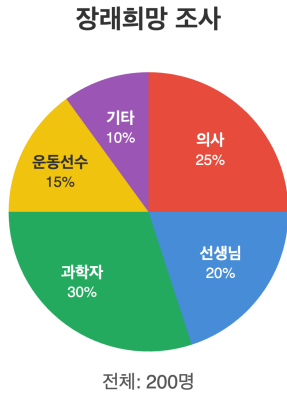
3단계: 내항의 곱=외항의 곱이므로 $5 \times \square = 2 \times 350$

4단계: $5 \times \square = 700$, $\square = 700 \div 5 = 140(\text{g})$

💡 실제 쿠키 레시피에서도 재료의 비율이 중요해요. 비율을 지키면 양을 늘리거나 줄여도 같은 맛을 낼 수 있답니다!

Q21 통계와 그래프

아래 원그래프는 학생 200명의 장래희망을 조사한 결과입니다. '과학자'와 '운동선수'를 희망하는 학생 수의 차이는 몇 명인가요?



- ① ① 20명
- ② ② 25명
- ③ ③ 30명
- ④ ④ 35명

정답: ③ 30명

📖 1단계: 과학자는 30%, 운동선수는 15%입니다.
 2단계: 과학자 학생 수: $200 \times 30 / 100 = 60$ (명)
 3단계: 운동선수 학생 수: $200 \times 15 / 100 = 30$ (명)
 4단계: 차이: $60 - 30 = 30$ (명)

💡 한국 초등학교의 장래희망 1위는 해마다 바뀌는데, 최근에는 유튜버, 프로그래머 같은 새로운 직업이 인기를 끌고 있어요!

Q22 분수 나눗셈

리본 $4/5m$ 를 $2/5m$ 씩 잘라서 선물 포장에 사용하려고 합니다. 리본을 몇 도막으로 자를 수 있나요?

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

정답: ② 2도막

📖 1단계: $(4/5) \div (2/5)$ 를 계산합니다.
 2단계: 나누는 분수의 역수를 곱합니다. $(4/5) \times (5/2)$
 3단계: $(4 \times 5) / (5 \times 2) = 20 / 10 = 2$
 따라서 2도막으로 자를 수 있습니다.

💡 분수 나눗셈에서 역수를 곱하는 이유는, '몇 번 들어가는지' 세는 것과 같기 때문이에요. 피자 $4/5$ 판을 $2/5$ 판씩 나누면 2묶음이 되는 것과 같습니다!

Q23 소수 나눗셈

길이가 7.68m인 철사를 2.4m씩 잘라서 옷걸이를 만듭니다. 옷걸이를 최대 몇 개 만들 수 있고, 남는 철사는 몇 m인가요?

- ① ① 3개, 남는 철사 0.48m
- ② ② 3개, 남는 철사 0.88m
- ③ ③ 4개, 남는 철사 0.08m
- ④ ④ 3개, 남는 철사 0.68m

정답: ① 3개, 남는 철사 0.48m

1단계: $7.68 \div 2.4$ 를 계산합니다.

2단계: 소수점을 옮겨 $76.8 \div 24$ 로 바꿉니다.

3단계: $76.8 \div 24 = 3.2$ 이므로 옷걸이는 최대 3개를 만들 수 있습니다.

4단계: 사용한 철사는 $2.4 \times 3 = 7.2$ (m)입니다.

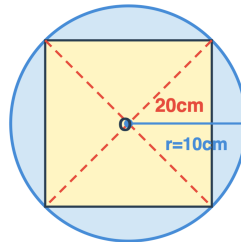
5단계: 남는 철사는 $7.68 - 7.2 = 0.48$ (m)입니다.

따라서 옷걸이 3개를 만들고 0.48m가 남습니다.

💡 옷걸이 하나를 퍼면 약 1m가 된대요. 2.4m면 꽤 튼튼한 옷걸이를 만들 수 있겠네요!

Q24 원과 원주율

반지름이 10cm인 원 안에 가장 큰 정사각형을 그렸습니다. 원의 넓이와 정사각형의 넓이의 차이는 약 몇 cm^2 인가요? (원주율 3.14, 정사각형의 대각선=원의 지름)



- ① ① 약 94cm^2
- ② ② 약 114cm^2
- ③ ③ 약 124cm^2
- ④ ④ 약 134cm^2

정답: ② 약 114cm^2

1단계: 원의 넓이 $= \pi \times r^2 = 3.14 \times 10 \times 10 = 314(\text{cm}^2)$

2단계: 정사각형의 대각선=원의 지름=20cm

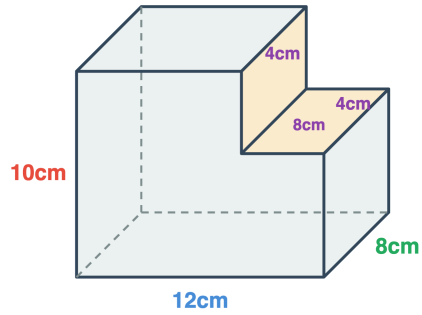
3단계: 정사각형의 넓이=대각선×대각선÷2= $20 \times 20 \div 2 = 200(\text{cm}^2)$

4단계: 넓이의 차이= $314 - 200 = 114(\text{cm}^2)$

💡 원 안의 정사각형 넓이는 항상 원 넓이의 약 63.7%예요. 이 비율은 원의 크기와 상관없이 항상 같답니다!

Q25 입체도형의 부피

아래 그림처럼 큰 직육면체에서 작은 직육면체를 잘라낸 입체도형의 부피를 구하세요.



- ① ① 832cm^3
- ② ② 768cm^3
- ③ ③ 896cm^3
- ④ ④ 840cm^3

정답: ① 832cm^3

1단계: 큰 직육면체의 부피 = $12 \times 8 \times 10 = 960(\text{cm}^3)$

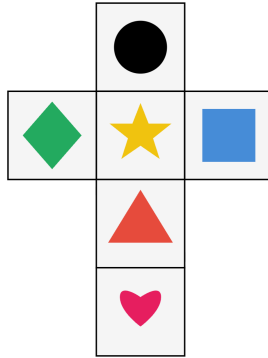
2단계: 잘라낸 작은 직육면체의 부피 = $4 \times 8 \times 4 = 128(\text{cm}^3)$

3단계: 남은 입체도형의 부피 = $960 - 128 = 832(\text{cm}^3)$

이런 계단 모양의 입체도형은 건축에서 자주 볼 수 있어요. 실제 건물 설계에서도 이렇게 부피를 계산한답니다!

Q26 IQ/논리 퍼즐

아래 전개도를 접어 정육면체를 만들 때, '★' 표시된 면과 마주보는 면에 있는 모양은 무엇인가요?



- ① ① ●(원)
- ② ② ▲(삼각형)
- ③ ③ ♥(하트)
- ④ ④ ◆(마름모)

정답: ③ ♥(하트)

1단계: 십자형 전개도의 세로줄 ●-★-▲-♥ 네 면은 정육면체를 둘러싸는 띠가 됩니다.
 2단계: 네 면으로 이루어진 띠에서는 두 칸 떨어진 면끼리 마주봅니다. 즉 ●(1번째)↔▲(3번째), ★(2번째)↔♥(4번째)입니다.
 3단계: ▲는 ★ 바로 아래에 붙어 있어 서로 인접한 면이므로 마주볼 수 없습니다.
 따라서 ★과 마주보는 면은 ♥(하트)입니다.

전개도를 접어 정육면체를 만드는 방법은 총 11가지가 있어요. 모든 경우를 찾아보는 것도 재미있는 퍼즐이랍니다!

Q27 창의 수학

민수는 집에서 학교까지 분속 80m로 걸어가고, 학교에서 집까지 분속 120m로 뛰어옵니다. 왕복 평균 속력은 분속 몇 m인가요?

- ① ① 분속 92m
- ② ② 분속 96m
- ③ ③ 분속 100m
- ④ ④ 분속 104m

정답: ② 분속 96m

1단계: 집에서 학교까지의 거리를 □m라 하면
 2단계: 갈 때 걸린 시간=□÷80(분), 올 때 걸린 시간=□÷120(분)
 3단계: 왕복 거리=2×□, 왕복 시간=□/80+□/120
 4단계: □/80+□/120의 통분: 3□/240+2□/240=5□/240
 5단계: 평균 속력=왕복거리÷왕복시간=2□÷(5□/240)=2□×240/(5□)=480/5=96
 따라서 왕복 평균 속력은 분속 96m입니다.


평균 속력은 (80+120)÷2=100이 아니에요! 느린 구간에서 더 오래 걸리기 때문에 단순 평균보다 항상 작답니다. 이것을 '조화평균'이라고 해요.

Q28 비와 비율

축구 동아리에서 남학생과 여학생의 비가 3:2입니다. 전체 동아리 인원이 25명일 때, 여학생은 몇 명인가요?


- ① ① 8명
- ② ② 10명
- ③ ③ 12명
- ④ ④ 15명

 **정답: ② 10명**

 1단계: 비의 합 = $3 + 2 = 5$

2단계: 여학생 비율 = $2/5$

3단계: 여학생 수 = $25 \times 2/5 = 10$ 명


 축구는 11명이 한 팀이지만, 동아리는 인원 제한이 없습니다!

Q29 분수 나눗셈

피자 3/4판을 3명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 한 사람이 먹는 피자의 양은 전체의 얼마인가요?

- ① ① 1/4판
- ② ② 1/3판
- ③ ③ 9/4판
- ④ ④ 1/2판

 **정답: ① 1/4판**

 1단계: $3/4 \div 3 = 3/4 \times 1/3$

2단계: $(3 \times 1)/(4 \times 3) = 3/12$

3단계: 약분하면 $3/12 = 1/4$

따라서 한 사람이 1/4판씩 먹습니다.

 분수를 자연수로 나눌 때는 분모에 자연수를 곱하면 돼요!


Q30 IQ/논리 퍼즐

다음 수 배열의 규칙을 찾아 빈칸에 들어갈 수를 구하세요.

2, 6, 18, 54, ()


- ① ① 108
- ② ② 162
- ③ ③ 148
- ④ ④ 216

 **정답: ② 162**

 1단계: 앞의 수에 3을 곱하는 규칙입니다.

2단계: $2 \times 3 = 6$, $6 \times 3 = 18$, $18 \times 3 = 54$

3단계: $54 \times 3 = 162$

 이런 수열을 '등비수열'이라고 하며, 중학교에서 자세히 배워요!

Q31 비와 비율

어떤 가게에서 원래 가격이 12,000원인 운동화를 25% 할인해서 팔고 있습니다. 할인된 가격은 얼마인가요?

- ① ① 8,000원
- ② ② 9,000원
- ③ ③ 10,000원
- ④ ④ 3,000원

정답: ② 9,000원

1단계: 할인 금액 = $12,000 \times 25/100 = 3,000$ 원

2단계: 할인된 가격 = $12,000 - 3,000 = 9,000$ 원

또는 $12,000 \times (1 - 0.25) = 12,000 \times 0.75 = 9,000$ 원

💡 25%는 1/4과 같아서, 12,000의 1/4인 3,000원을 빼면 더 빠르게 계산할 수 있어요!

Q32 분수 나눗셈

2와 $1/3 \div 1$ 과 $1/6$ 의 값을 구하세요.

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ② 2

1단계: 대분수를 가분수로 바꿉니다. 2와 $1/3 = 7/3$, 1과 $1/6 = 7/6$

2단계: 나눗셈을 역수의 곱셈으로 바꿉니다. $7/3 \div 7/6 = 7/3 \times 6/7$

3단계: 계산하면 $(7 \times 6)/(3 \times 7) = 42/21 = 2$

💡 분자와 분모에 같은 수(7)가 있으면 약분으로 깔끔하게 떨어져요!

Q33 창의 수학

수학탐정 문제! 민수의 저금통에는 100원짜리와 500원짜리 동전만 들어있습니다. 동전의 총 개수는 20개이고 총 금액은 5,200원입니다. 500원짜리 동전은 몇 개인가요?

- ① ① 6개
- ② ② 7개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 9개

정답: ③ 8개

1단계: 모두 100원짜리라고 가정하면 총 금액 = $20 \times 100 = 2,000$ 원

2단계: 실제 금액과의 차이 = $5,200 - 2,000 = 3,200$ 원

3단계: 100원을 500원으로 바꿀 때마다 400원씩 늘어남

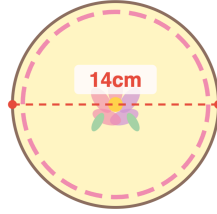
4단계: 500원짜리 개수 = $3,200 \div 400 = 8$ 개

검산: 500원 8개(4,000원) + 100원 12개(1,200원) = 5,200원 ✓

💡 이 방법을 '가정법'이라고 하는데, 중학교 연립방정식의 기초가 돼요!

Q34 원과 원주율

지름이 14cm인 원 모양의 접시가 있습니다. 이 접시의 둘레에 리본을 두르려면 리본의 길이는 최소 몇 cm가 필요한가요? (원주율: 3.14, 매듭 부분은 생각하지 않습니다)



- ① ① 42.98cm
- ② ② 43.96cm
- ③ ③ 44.98cm
- ④ ④ 45.96cm

정답: ② 43.96cm

1단계: 원주 = 지름 × 원주율

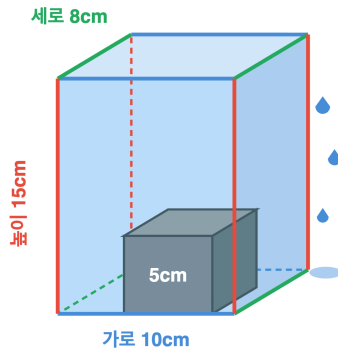
2단계: 원주 = $14 \times 3.14 = 43.96\text{cm}$

따라서 리본은 최소 43.96cm가 필요합니다.

💡 실제로 리본을 두를 때는 매듭 부분 약 10~15cm를 더 준비해야 해요!

Q35 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 8cm, 높이 15cm인 직육면체 모양의 수조에 물을 가득 채운 후, 한 변의 길이가 5cm인 정육면체 모양의 돌을 넣었더니 물이 넘쳤습니다. 넘친 물의 양은 몇 mL인가요? ($1\text{cm}^3 = 1\text{mL}$)



- ① ① 100mL
- ② ② 125mL
- ③ ③ 150mL
- ④ ④ 200mL

정답: ② 125mL

1단계: 정육면체 돌의 부피 = $5 \times 5 \times 5 = 125\text{cm}^3$

2단계: 수조에 물이 가득 차 있으므로, 돌의 부피만큼 물이 넘침

3단계: 넘친 물의 양 = $125\text{cm}^3 = 125\text{mL}$

이것이 바로 아르키메데스가 왕관의 부피를 측정한 원리에요! '유레카!'라고 외쳤다죠.

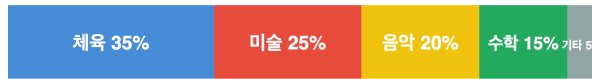
Q36 통계와 그래프

6학년 1반 학생 40명의 좋아하는 과목 조사 결과를 띠그래프로 나타냈습니다.

체육 35%, 미술 25%, 음악 20%, 수학 15%, 기타 5%

체육을 좋아하는 학생은 음악을 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많은가요?

좋아하는 과목 조사(40명)



- ① ① 4명
- ② ② 6명
- ③ ③ 8명
- ④ ④ 10명

정답: ② 6명

1단계: 체육을 좋아하는 학생 수 = $40 \times 35/100 = 14$ 명

2단계: 음악을 좋아하는 학생 수 = $40 \times 20/100 = 8$ 명

3단계: 차이 = $14 - 8 = 6$ 명

우리나라 초등학교가 가장 좋아하는 과목 1위는 대체로 체육이래요!

Q37 소수 나눗셈

길이가 7.2m인 나무 막대를 0.45m씩 잘라서 지팡이를 만들려고 합니다. 지팡이는 최대 몇 개를 만들 수 있고, 남는 나무 막대의 길이는 몇 m인가요?

- ① ① 15개, 남는 길이 0.25m
- ② ② 16개, 남는 길이 0m
- ③ ③ 16개, 남는 길이 0.2m
- ④ ④ 15개, 남는 길이 0.45m

정답: ② 16개, 남는 길이 0m

1단계: 소수점을 이동하여 계산합니다. $7.2 \div 0.45 = 720 \div 45$

2단계: $720 \div 45 = 16$

3단계: 나누어떨어지므로 지팡이 16개, 남는 막대 0m

소수 나눗셈에서 나누는 수와 나뉘는 수의 소수점을 같은 칸수만큼 옮기면 자연수 나눗셈이 돼요!

Q38 IQ/논리 퍼즐

아래 3×3 마방진에서 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같아지도록 빈칸 A, B, C에 들어갈 수의 합(A+B+C)을 구하세요.

8	A	6
3	5	B
C	9	2

8	A	6
3	5	B
C	9	2

- ① ① 11
- ② ② 12
- ③ ③ 14
- ④ ④ 15

정답: ② 12

1단계: 대각선 $8+5+2=15$ 이므로 마방진의 한 줄 합은 15입니다.

2단계: 1행: $8+A+6=15 \rightarrow A=1$

3단계: 2행: $3+5+B=15 \rightarrow B=7$

4단계: 3행: $C+9+2=15 \rightarrow C=4$

5단계: 검산 - 1열 $8+3+4=15$, 3열 $6+7+2=15$, 반대각선 $6+5+4=15$ 로 모두 15가 됩니다.

따라서 $A+B+C = 1+7+4 = 12$

3×3 마방진은 기원전 2200년경 중국의 '낙서(洛書)'에서 처음 등장했어요!

Q39 창의 수학

민지는 집에서 학교까지 갈 때 자전거를 타고 시속 12km로 가고, 올 때는 걸어서 시속 4km로 옵니다. 집에서 학교까지의 거리가 6km일 때, 왕복 평균 속력은 시속 몇 km인가요?

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

정답: ① 6km

1단계: 갈 때 걸린 시간 = $6 \div 12 = 0.5$ 시간

2단계: 올 때 걸린 시간 = $6 \div 4 = 1.5$ 시간

3단계: 총 거리 = $6 + 6 = 12$ km

4단계: 총 시간 = $0.5 + 1.5 = 2$ 시간

5단계: 평균 속력 = 총 거리 ÷ 총 시간 = $12 \div 2 = 6$ km/시

주의: $(12+4) \div 2=8$ 이 아닙니다! 평균 속력은 단순 평균이 아니에요.


왕복 평균 속력은 항상 두 속력의 산술평균(단순평균)보다 작거나 같아요. 이것을 '조화평균'이라고 합니다!

Q40 비례식과 비례배분

형과 동생이 가진 돈의 비는 5:3이었습니다. 형이 동생에게 2,000원을 주었더니 두 사람이 가진 돈의 비가 3:3이 되었습니다. 처음에 형이 가진 돈은 얼마인가요?

- ① ① 8,000원
- ② ② 10,000원
- ③ ③ 12,000원
- ④ ④ 14,000원

 **정답: ② 10,000원**

 1단계: $3:3 = 1:1$ 이므로 2,000원을 준 후 두 사람의 돈이 같아짐


2단계: 형이 2,000원을 주면 형은 2,000원 줄고, 동생은 2,000원 늘어남

3단계: 차이 4,000원이 사라져서 같아졌으므로, 처음 차이 = 4,000원

4단계: 비의 차이 = $5-3 = 2$, 비 1당 금액 = $4,000 \div 2 = 2,000$ 원

5단계: 형의 처음 돈 = $5 \times 2,000 = 10,000$ 원

검산: 형 10,000원, 동생 6,000원 → 형이 2,000원 주면 → 형 8,000원, 동생 8,000원 (1:1) ✓

 비례배분 문제에서 '돈을 주고받는' 상황은 비의 차이에 주목하면 쉽게 풀려요!

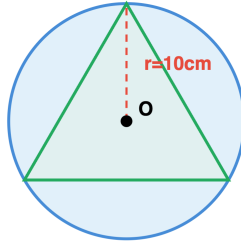


초6 수학 일반

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q41 원과 원주율

반지름이 10cm인 원 안에 가장 큰 정삼각형을 그렸습니다. 원의 넓이에서 정삼각형의 넓이를 뺀 값은 약 몇 cm^2 인가요? (원주율: 3.14, $\sqrt{3} \approx 1.73$)



- ① ① 약 184.3 cm^2
- ② ② 약 194.5 cm^2
- ③ ③ 약 204.2 cm^2
- ④ ④ 약 214.8 cm^2

🎯 정답: ① 약 184.3 cm^2

📖 1단계: 원의 넓이 = $3.14 \times 10 \times 10 = 314(\text{cm}^2)$

2단계: 원에 내접하는 가장 큰 정삼각형의 한 변의 길이 = 반지름 $\times \sqrt{3} = 10\sqrt{3} \approx 17.3(\text{cm})$

3단계: 정삼각형의 넓이 = $(\sqrt{3}/4) \times (10\sqrt{3})^2 = (\sqrt{3}/4) \times 300 = 75\sqrt{3} \approx 75 \times 1.73 = 129.75(\text{cm}^2)$

4단계: 원의 넓이 - 정삼각형의 넓이 = $314 - 129.75 \approx 184.3(\text{cm}^2)$

💡 원에 내접하는 정다각형 중 변의 수가 많아질수록 넓이가 원에 가까워져요!

Q42 비와 비율

과일 가게에서 사과와 오렌지를 3 : 5의 비로 섞어 과일 바구니를 만듭니다. 과일이 모두 40개일 때, 오렌지는 몇 개인가요?

- ① ① 15개
- ② ② 20개
- ③ ③ 25개
- ④ ④ 30개

🎯 정답: ③ 25개

📖 1단계: 비의 합 = $3 + 5 = 8$

2단계: 오렌지의 비율 = $5/8$

3단계: 오렌지 개수 = $40 \times 5/8 = 25$ 개

💡 과일 바구니를 만들 때 비율을 활용하면 언제나 같은 맛의 조합을 유지할 수 있어요!

Q43 비례식과 비례배분

빨간 페인트와 흰 페인트를 2 : 7로 섞으면 분홍색이 됩니다. 분홍 페인트 450mL를 만들려면 빨간 페인트는 몇 mL 필요한가요?

- ① ① 50mL
- ② ② 100mL
- ③ ③ 150mL
- ④ ④ 200mL

정답: ② 100mL

1단계: 비의 합 = $2 + 7 = 9$

2단계: 빨간 페인트의 비율 = $2/9$

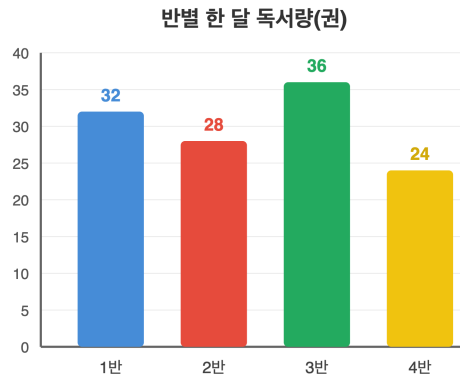
3단계: 빨간 페인트 = $450 \times 2/9 = 100\text{mL}$

💡 화가들은 원하는 색을 만들기 위해 항상 비율을 기록해 둔답니다. 같은 색을 다시 만들려면 비율이 핵심이에요!

Q44 통계와 그래프

다음 막대그래프는 5학년 4개 반의 한 달 독서량을 나타낸 것입니다. 4개 반의 평균 독서량은 몇 권인가요?

1반: 32권, 2반: 28권, 3반: 36권, 4반: 24권



- ① ① 28권
- ② ② 29권
- ③ ③ 30권
- ④ ④ 31권

정답: ③ 30권

1단계: 전체 독서량의 합 = $32 + 28 + 36 + 24 = 120\text{권}$

2단계: 반의 수 = 4개

3단계: 평균 = $120 \div 4 = 30\text{권}$

💡 평균은 모든 값을 똑같이 나눈 것이라서, 많이 읽은 반이 적게 읽은 반에게 나눠준다고 상상하면 이해하기 쉬워요!

Q45 IQ/논리 퍼즐

민수, 지은, 하준 세 사람이 각각 축구, 농구, 수영 중 하나를 좋아합니다.

- 민수는 공을 사용하는 운동을 좋아하지 않습니다.
- 지은이는 '농구'를 좋아하지 않습니다.
- 하준이는 물에서 하는 운동을 좋아하지 않습니다.

각각 어떤 운동을 좋아하나요?

	축구	농구	수영
민수	×	×	○
지은	○	×	×
하준	×	○	×

- ① ① 민수-수영, 지은-축구, 하준-농구
- ② ② 민수-농구, 지은-수영, 하준-축구
- ③ ③ 민수-축구, 지은-수영, 하준-농구
- ④ ④ 민수-수영, 지은-농구, 하준-축구

정답: ① 민수-수영, 지은-축구, 하준-농구

- 1단계: 민수는 공을 사용하는 운동(축구, 농구)을 좋아하지 않으므로 → 민수는 수영
- 2단계: 하준은 물에서 하는 운동(수영)을 좋아하지 않고, 수영은 민수의 것 → 하준은 축구 또는 농구
- 3단계: 지은은 농구를 좋아하지 않으므로 → 지은은 축구
- 4단계: 남은 하준은 농구

💡 이런 문제를 '논리 퍼즐'이라고 해요. 탐정처럼 조건을 하나씩 지워가며 답을 찾는 거예요!

Q46 분수 나눗셈

밀가루 6kg을 한 봉지에 3/4kg씩 나누어 담으려 합니다. 봉지는 모두 몇 개 필요한가요?

- ① ① 6개
- ② ② 7개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 9개

정답: ③ 8개

- 1단계: $6 \div \frac{3}{4}$ 을 구합니다.
- 2단계: 나누기는 역수를 곱하기: $6 \times \frac{4}{3} = \frac{24}{3} = 8$
- 3단계: 봉지 8개가 필요합니다.

💡 분수로 나눈다는 것은 '한 봉지 분량이 얼마나 들어가나' 세는 것과 같아요. 그래서 역수를 곱하면 답이 나온답니다!

Q47 소수 나눗셈

색 테이프 7.2m를 0.9m씩 잘라 리본을 만들려 합니다. 리본은 모두 몇 개 만들 수 있나요?

- ① ① 6개
- ② ② 7개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 9개

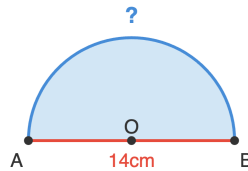
정답: ③ 8개

1단계: $7.2 \div 0.9$ 를 구합니다.
2단계: 소수점을 한 자리씩 옮기면 $72 \div 9 = 8$
3단계: 리본 8개를 만들 수 있습니다.

💡 소수 나눗셈에서 소수점을 옮기는 건, 나누는 수와 나뉘지는 수에 같은 수를 곱해도 몫은 변하지 않는 성질을 이용한 거예요!

Q48 원과 원주율

지름이 14cm인 반원 모양의 부채가 있습니다. 이 부채의 둘레(반원 호 + 지름)는 몇 cm인가요? (원주율 = 3.14)



- ① ① 35.98cm
- ② ② 36.98cm
- ③ ③ 39.12cm
- ④ ④ 42.98cm

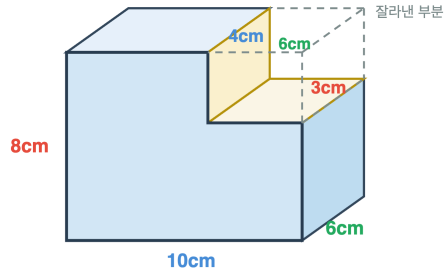
정답: ① 35.98cm

1단계: 반원의 호 길이 = 원주의 절반 = $(\text{지름} \times 3.14) \div 2 = (14 \times 3.14) \div 2 = 43.96 \div 2 = 21.98\text{cm}$
2단계: 반원의 둘레 = 호 길이 + 지름 = $21.98 + 14 = 35.98\text{cm}$

💡 부채, 무지개, 터널 입구 등 우리 주변에는 반원 모양이 정말 많아요!

Q49 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 6cm, 높이 8cm인 직육면체 모양의 나무 블록에서 한 모서리를 따라 가로 4cm, 세로 6cm, 높이 3cm인 직육면체를 잘라냈습니다. 남은 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인가요?



- ① ① 388cm^3
- ② ② 408cm^3
- ③ ③ 420cm^3
- ④ ④ 432cm^3

정답: ② 408cm^3

1단계: 큰 직육면체 부피 = $10 \times 6 \times 8 = 480\text{cm}^3$

2단계: 잘라낸 작은 직육면체 부피 = $4 \times 6 \times 3 = 72\text{cm}^3$

3단계: 남은 부피 = $480 - 72 = 408\text{cm}^3$

복잡한 입체도형의 부피는 '큰 도형 - 잘라낸 도형'으로 구하면 쉬워요. 건축가들도 이 방법을 많이 사용한답니다!

Q50 창의 수학

강물이 시속 2km로 흐르고 있습니다. 보트의 잔잔한 물에서의 속력이 시속 10km일 때, 상류로 6km 갔다가 다시 출발점으로 돌아오는 데 걸리는 시간은 총 몇 분인가요?

- ① ① 60분
- ② ② 75분
- ③ ③ 80분
- ④ ④ 90분

정답: ② 75분

1단계: 상류로 갈 때 속력 = $10 - 2 =$ 시속 8km

2단계: 하류로 올 때 속력 = $10 + 2 =$ 시속 12km

3단계: 상류 시간 = $6 \div 8 = 3/4$ 시간 = 45분

4단계: 하류 시간 = $6 \div 12 = 1/2$ 시간 = 30분

5단계: 총 시간 = $45 + 30 = 75$ 분


강을 거슬러 올라갈 때는 느리고, 내려올 때는 빨라요. 그래서 왕복 평균속력은 단순히 $(8+12) \div 2 = 10$ 이 아니라 더 작답니다!

Q51 비와 비율

지도에서 1cm가 실제 거리 500m를 나타냅니다. 지도에서 두 마을 사이의 거리가 7cm라면, 실제 거리는 몇 km인가요?

- ① ① 2.5km
- ② ② 3km
- ③ ③ 3.5km
- ④ ④ 4km

 **정답: ③ 3.5km**

 1단계: 지도 거리 7cm × 500m = 3500m

2단계: 3500m = 3.5km


 축척은 지도의 '비율'이에요. 1:50000 지도에서 1cm는 실제 500m를 뜻한답니다!

Q52 비례식과 비례배분

할머니가 손자 세 명에게 용돈 48,000원을 나이 비 2 : 3 : 3으로 나누어 주려 합니다. 가장 어린 손자가 받는 용돈은 얼마인가요?


- ① ① 6,000원
- ② ② 9,000원
- ③ ③ 12,000원
- ④ ④ 18,000원

 **정답: ③ 12,000원**

 1단계: 비의 합 = 2 + 3 + 3 = 8

2단계: 가장 어린 손자의 비 = 2

3단계: 가장 어린 손자의 용돈 = 48,000 × 2/8 = 12,000원

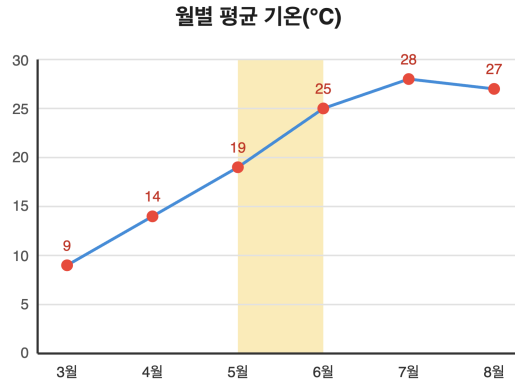
 비례배분은 공정하게 나누는 수학적 방법이에요. 피자 가게에서 매출을 나눌 때도 사용한답니다!

Q53 통계와 그래프

다음 꺾은선그래프는 어느 도시의 월별 평균 기온입니다.

3월: 9°C, 4월: 14°C, 5월: 19°C, 6월: 25°C, 7월: 28°C, 8월: 27°C

기온이 가장 많이 오르는 달은 몇 월에서 몇 월 사이이며, 그 차이는 몇 °C인가요?



- ① ① 3월→4월, 6°C
- ② ② 4월→5월, 5°C
- ③ ③ 5월→6월, 6°C
- ④ ④ 6월→7월, 3°C

정답: ③ 5월→6월, 6°C

1단계: 각 달 사이의 기온 변화를 구합니다.

- 3→4월: $14-9=5^{\circ}\text{C}$
- 4→5월: $19-14=5^{\circ}\text{C}$
- 5→6월: $25-19=6^{\circ}\text{C}$
- 6→7월: $28-25=3^{\circ}\text{C}$
- 7→8월: $27-28=-1^{\circ}\text{C}$ (하락)

2단계: 상승폭이 가장 큰 구간은 6°C 오른 5→6월로 유일합니다.

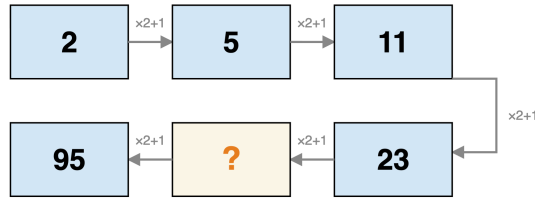
따라서 정답은 ③ 5월→6월, 6°C입니다.

💡 꺾은선그래프에서 선이 가장 가파른 구간이 변화가 가장 큰 구간이에요. 기울기 개념과 연결되는 거예요!

Q54 IQ/논리 퍼즐

다음 수 배열에서 규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 구하세요.

2, 5, 11, 23, ?, 95



- ① ① 45
- ② ② 46
- ③ ③ 47
- ④ ④ 48

정답: ③ 47

1단계: 규칙 찾기 — 각 수에 $\times 2 + 1$

- $2 \times 2 + 1 = 5 \checkmark$

- $5 \times 2 + 1 = 11 \checkmark$

- $11 \times 2 + 1 = 23 \checkmark$

- $23 \times 2 + 1 = 47$

2단계: 검증 — $47 \times 2 + 1 = 95 \checkmark$

3단계: 빈칸 = 47

이런 규칙은 컴퓨터 과학에서 '재귀(recursion)'라고 해요. 앞의 결과를 이용해 다음을 만드는 거예요!

Q55 비례식과 비례배분

케이크 레시피에 밀가루 300g, 설탕 120g, 버터 80g이 필요합니다. 밀가루를 500g 사용하려면 설탕은 몇 g 필요한가요?

- ① ① 180g
- ② ② 200g
- ③ ③ 220g
- ④ ④ 240g

정답: ② 200g

1단계: 비례식 세우기 — 밀가루 : 설탕 = 300 : 120 = 500 : x

2단계: 내항의 곱 = 외항의 곱 $\rightarrow 300 \times x = 500 \times 120$

3단계: $300x = 60,000$

4단계: $x = 60,000 \div 300 = 200g$

요리할 때 비례식을 쓰면 몇 인분이든 정확한 양을 계산할 수 있어요. 수학이 맛있는 케이크를 만든답니다!

Q56 분수 나눗셈

주스 4/5 L를 컵 한 개에 2/5 L씩 나누어 담으려고 합니다. 컵은 몇 개 필요할까요?

- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

 **정답: ② 2개**

 4/5 ÷ 2/5를 계산합니다.

$$4/5 \div 2/5 = 4/5 \times 5/2 = 20/10 = 2$$

따라서 컵 2개가 필요합니다.

 분수 나눗셈은 '얼마나 많이 들어가는지' 세는 것과 같아요!

Q57 소수 나눗셈

색 테이프 7.2 m를 1.2 m씩 잘라 팔찌를 만들려고 합니다. 팔찌는 최대 몇 개 만들 수 있을까요?


- ① ① 5개
- ② ② 6개
- ③ ③ 7개
- ④ ④ 8개

 **정답: ② 6개**

 7.2 ÷ 1.2를 계산합니다.

소수점을 한 자리씩 옮기면 $72 \div 12 = 6$

따라서 팔찌를 6개 만들 수 있습니다.


 소수 나눗셈에서 나누는 수와 나뉘지는 수의 소수점을 같이 옮기면 자연수 나눗셈이 돼요!

Q58 비와 비율

어느 반에서 안경을 쓴 학생이 8명이고 전체 학생이 32명입니다. 안경을 쓴 학생의 비율을 백분율로 나타내면 몇 %일까요?

- ① ① 20%
- ② ② 25%
- ③ ③ 30%
- ④ ④ 35%

 **정답: ② 25%**

 안경 쓴 학생의 비율 = $8 \div 32 = 0.25$

백분율로 변환하면 $0.25 \times 100 = 25\%$

따라서 25%입니다.


 4명 중 1명꼴이면 25%예요. 우리 반에서도 확인해 보세요!

Q59 창의 수학

1부터 9까지 수 중에서 서로 다른 세 수를 골라 곱했을 때 가장 큰 값을 만들려고 합니다. 세 수의 곱은 얼마일까요?


- ① ① 504
- ② ② 648
- ③ ③ 720
- ④ ④ 432

 **정답: ① 504**

 가장 큰 세 수를 고르면 7, 8, 9입니다.

$$7 \times 8 \times 9 = 56 \times 9 = 504$$

따라서 가장 큰 곱은 504입니다.

 가장 큰 곱을 만들려면 가장 큰 수들을 고르면 돼요. 반대로 가장 작은 곱은 $1 \times 2 \times 3 = 6$ 이에요!

Q60 분수 나눗셈

페인트 3과 $\frac{1}{3}$ L로 의자 한 개를 칠하는 데 $\frac{5}{6}$ L가 필요합니다. 의자를 최대 몇 개까지 칠할 수 있을까요?

- ① ① 3개
- ② ② 4개
- ③ ③ 5개
- ④ ④ 6개


 **정답: ② 4개**

 3과 $\frac{1}{3} \div \frac{5}{6}$ 을 계산합니다.

$$3\text{과 } \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

$$\frac{10}{3} \div \frac{5}{6} = \frac{10}{3} \times \frac{6}{5} = \frac{60}{15} = 4$$

따라서 의자 4개를 칠할 수 있습니다.

 대분수는 가분수로 바꾼 뒤 역수를 곱하면 쉽게 풀 수 있어요!

Q61 소수 나눗셈

무게가 15.6 kg인 쌀을 한 봉지에 2.4 kg씩 담으려 합니다. 봉지는 몇 개 필요하고, 남은 쌀은 몇 kg일까요?

- ① ① 6봉지, 남은 0.8 kg
- ② ② 6봉지, 남은 1.2 kg
- ③ ③ 7봉지, 남은 없음
- ④ ④ 5봉지, 남은 3.6 kg

 **정답: ② 6봉지, 남은 1.2 kg**

 $15.6 \div 2.4$ 를 계산합니다.

소수점을 한 자리씩 옮기면 $156 \div 24$ 가 됩니다.

$24 \times 6 = 144$ 이므로 몫은 6이고, $156 - 144 = 12$ 입니다.

즉 봉지는 6개가 필요합니다.

남은 쌀은 $15.6 - 2.4 \times 6 = 15.6 - 14.4 = 1.2$ (kg)입니다.


따라서 6봉지가 필요하고 1.2 kg이 남습니다.

Q62 비와 비율

형과 동생이 용돈 18,000원을 5 : 4의 비로 나누어 가지려고 합니다. 형은 얼마를 받을까요?

- ① ① 8,000원
- ② ② 9,000원
- ③ ③ 10,000원
- ④ ④ 12,000원

 **정답: ③ 10,000원**

 비의 합 = $5 + 4 = 9$

형의 몫 = $18,000 \times 5/9 = 90,000/9 = 10,000$ 원

따라서 형은 10,000원을 받습니다.


 비례배분은 피자를 공평하게 나누는 것과 같아요. 비가 클수록 더 많이 가져가죠!

Q63 창의 수학

어떤 수에 3을 곱한 뒤 7을 빼면 20이 됩니다. 어떤 수를 구하세요.

- ① ① 7
- ② ② 8
- ③ ③ 9
- ④ ④ 10


 **정답: ③ 9**

 식을 세우면: $\square \times 3 - 7 = 20$

$\square \times 3 = 20 + 7 = 27$

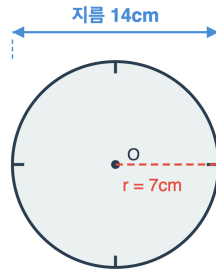
$\square = 27 \div 3 = 9$

검산: $9 \times 3 - 7 = 27 - 7 = 20$ ✓

 거꾸로 풀기(역추적)는 수학뿐 아니라 미로 찾기에서도 유용한 전략이에요!

Q64 원과 원주율

지름이 14 cm인 원 모양 시계가 있습니다. 이 시계의 넓이는 약 몇 cm^2 일까요? (원주율 = 3.14)



- ① ① 43.96 cm^2
- ② ② 87.92 cm^2
- ③ ③ 153.86 cm^2
- ④ ④ 615.44 cm^2

🎯 정답: ③ 153.86 cm^2

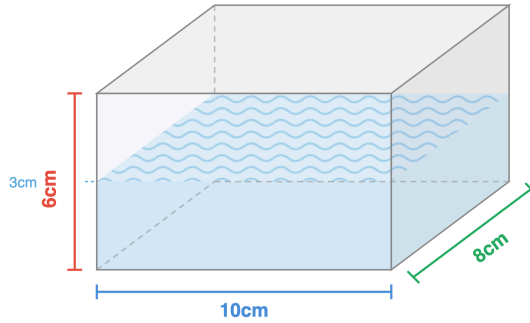
📖 지름 = 14 cm이므로 반지름 = 7 cm

$$\begin{aligned} \text{원의 넓이} &= \pi \times r^2 = 3.14 \times 7 \times 7 \\ &= 3.14 \times 49 = 153.86 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

💡 시계 넓이를 알면 시계에 보호 필름을 붙일 때 딱 맞는 크기를 주문할 수 있어요!

Q65 입체도형의 부피

가로 10 cm, 세로 8 cm, 높이 6 cm인 직육면체 모양 수영장 모형이 있습니다. 이 수영장의 절반까지 물을 채우면 물의 부피는 몇 cm^3 일까요? 또한 겉넓이는 몇 cm^2 일까요?



- ① ① 물 240 cm^3 , 겉넓이 376 cm^2
- ② ② 물 200 cm^3 , 겉넓이 376 cm^2
- ③ ③ 물 240 cm^3 , 겉넓이 480 cm^2
- ④ ④ 물 480 cm^3 , 겉넓이 376 cm^2

정답: ① 물 240 cm^3 , 겉넓이 376 cm^2

전체 부피 = $10 \times 8 \times 6 = 480 \text{ cm}^3$

절반 물 부피 = $480 \div 2 = 240 \text{ cm}^3$

$$\begin{aligned} \text{겉넓이} &= 2 \times (\text{가로} \times \text{세로} + \text{세로} \times \text{높이} + \text{가로} \times \text{높이}) \\ &= 2 \times (10 \times 8 + 8 \times 6 + 10 \times 6) \\ &= 2 \times (80 + 48 + 60) \\ &= 2 \times 188 = 376 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

💡 $1,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$ 이니까, 이 모형 수영장 전체에는 0.48 L의 물이 들어가요!

Q66 비와 비율

어느 과수원에서 사과와 배를 합해 600개 수확했습니다. 사과와 배의 비는 7 : 5이고, 사과 중 30%가 상품(上品)이라면 상품 사과는 몇 개일까요?

- ① ① 105개
- ② ② 126개
- ③ ③ 150개
- ④ ④ 175개

정답: ① 105개

비의 합 = $7 + 5 = 12$

사과 개수 = $600 \times 7/12 = 350$ 개

상품 사과 = $350 \times 30/100 = 105$ 개

따라서 상품 사과는 105개입니다.

💡 과수원에서는 크기·색·흠집으로 등급을 나눕니다. 수학으로 품질관리를 하는 거죠!

Q67 분수 나눗셈

밀가루 2와 1/4 kg을 한 번에 3/8 kg씩 사용하여 쿠키를 굽습니다. 쿠키를 총 몇 번 구울 수 있을까요?

- ① ① 4번
- ② ② 5번
- ③ ③ 6번
- ④ ④ 7번

정답: ③ 6번

2와 1/4 ÷ 3/8을 계산합니다.

$$2\text{와 } 1/4 = 9/4$$

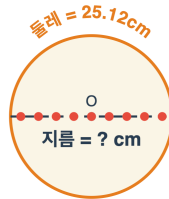
$$9/4 \div 3/8 = 9/4 \times 8/3 = 72/12 = 6$$

따라서 쿠키를 6번 구울 수 있습니다.

쿠키 한 판에 밀가루 375g(3/8 kg)이면 꽤 바삭한 쿠키가 나와요!

Q68 소수 나눗셈

둘레가 25.12 cm인 원 모양 접시가 있습니다. 이 접시의 지름은 몇 cm일까요? (원주율 = 3.14) 또, 이 지름을 0.4 cm 간격으로 점을 찍으면 점은 몇 개 찍을 수 있을까요?



- ① ① 지름 7 cm, 점 18개
- ② ② 지름 8 cm, 점 20개
- ③ ③ 지름 8 cm, 점 21개
- ④ ④ 지름 7 cm, 점 17개

정답: ③ 지름 8 cm, 점 21개

원주 = 지름 × π

$$25.12 = \text{지름} \times 3.14$$

$$\text{지름} = 25.12 \div 3.14 = 8 \text{ cm}$$

$$\text{점 간격: } 8 \div 0.4 = 20 \text{ (구간)}$$

$$\text{점의 개수} = \text{구간 수} + 1 = 21 \text{ 개}$$

(양 끝점 포함)

올타리 기동 문제(식목 문제)와 같은 원리예요! 구간 수보다 점이 1개 더 많아요.

Q69 창의 수학

지민이는 집에서 도서관까지 걸어서 갈 때 시속 4 km, 자전거로 올 때 시속 12 km로 이동했습니다. 왕복 거리가 6 km(편도 3 km) 일 때, 왕복에 걸린 총 시간은 몇 분일까요?

- ① ① 45분
- ② ② 50분
- ③ ③ 55분
- ④ ④ 60분

정답: ④ 60분

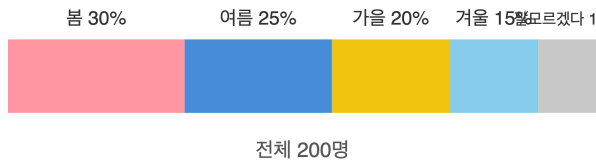
📖 걸어갈 때 시간 = $3 \div 4 = 3/4$ 시간 = 45분
 자전거 올 때 시간 = $3 \div 12 = 1/4$ 시간 = 15분
 총 시간 = $45 + 15 = 60$ 분

참고: 평균 속도 = 총 거리 ÷ 총 시간 = $6 \div 1 =$ 시속 6 km
 (단순 평균 $(4+12) \div 2 = 8$ 이 아님에 주의!)

💡 왕복 평균 속력은 단순히 두 속력을 더해 2로 나누면 안 돼요. 이것을 '조화평균'이라고 해요!

Q70 통계와 그래프

어느 학교 6학년 학생 200명에게 좋아하는 계절을 조사하여 띠그래프로 나타냈습니다. 봄 30%, 여름 25%, 가을 20%, 겨울 15%, '잘 모르겠다' 10%일 때, 여름을 좋아하는 학생은 가을을 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많습니까?



- ① ① 5명
- ② ② 10명
- ③ ③ 15명
- ④ ④ 20명

정답: ② 10명

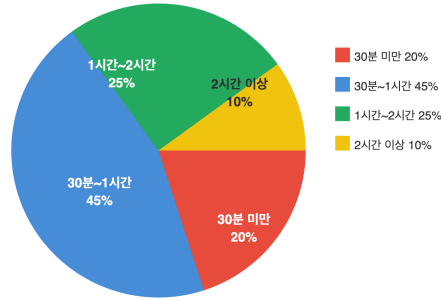
📖 1단계: 여름을 좋아하는 학생 = $200 \times 25/100 = 50$ 명
 2단계: 가을을 좋아하는 학생 = $200 \times 20/100 = 40$ 명
 3단계: 차이 = $50 - 40 = 10$ 명

💡 우리나라 사람들이 가장 좋아하는 계절은 가을이라는 조사 결과가 많아요! 선선한 날씨 덕분이죠.

Q71 통계와 그래프

민지네 반 학생 40명의 하루 독서 시간을 조사하여 원그래프로 나타냈습니다. '30분 미만' 20%, '30분~1시간' 45%, '1시간~2시간' 25%, '2시간 이상' 10%입니다. '30분 이상 독서하는 학생'은 모두 몇 명이며, 이 학생들의 비율은 전체의 몇 %입니까?

하루 독서 시간



- ① ① 30명, 75%
- ② ② 32명, 80%
- ③ ③ 28명, 70%
- ④ ④ 34명, 85%

정답: ② 32명, 80%

1단계: 30분 이상 독서하는 비율 = 45% + 25% + 10% = 80%

2단계: 해당 학생 수 = 40 × 80/100 = 32명

따라서 32명이고 전체의 80%입니다.

💡 하루 30분 독서를 1년간 하면 약 180시간! 책 50권 이상 읽을 수 있는 양이에요.

Q72 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 명이 달리기 시합을 했습니다.

- A는 1등이 아닙니다.
- B는 C보다 먼저 들어왔습니다.
- D는 꼴찌가 아닙니다.
- C는 3등입니다.
- B는 D보다 먼저 들어왔습니다.

이때, 2등은 누구입니까?

	1등	2등	3등	4등
A				
B				
C			○	
D				

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ D

정답: ④ D

1단계: C는 3등입니다(조건).

2단계: B는 C(3등)보다 먼저 들어왔으므로 B는 1등 또는 2등입니다.

3단계: D는 꼴찌(4등)도 3등(C)도 아니므로 D는 1등 또는 2등입니다.

4단계: 따라서 B와 D가 1·2등을 차지하고 남은 4등은 A입니다(A는 1등이 아니라는 조건과도 일치).

5단계: B는 D보다 먼저 들어왔으므로 B가 1등, D가 2등입니다.

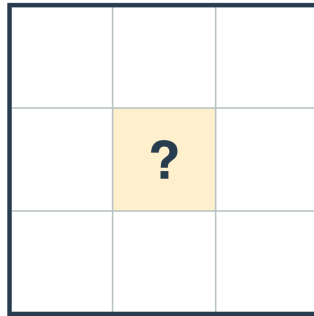
따라서 순위는 B(1등)-D(2등)-C(3등)-A(4등)이고, 2등은 D입니다.

이런 문제를 '논리 퍼즐'이라고 해요. 설록 홈즈도 이런 추리를 잘했답니다!

Q73 IQ/논리 퍼즐

3×3 마방진에서 1부터 9까지의 수를 한 번씩 넣어 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같게 만들려고 합니다. 가운데 칸에 들어갈 수와, 각 줄의 합은 각각 얼마입니까?

마방진



사용 숫자:

1, 2, 3

4, 5, 6

7, 8, 9

- ① ① 가운데 4, 합 12
- ② ② 가운데 5, 합 15
- ③ ③ 가운데 6, 합 18
- ④ ④ 가운데 7, 합 21

🎯 정답: ② 가운데 5, 합 15

📖 1단계: 1부터 9까지 합 = $1+2+\dots+9 = 45$

2단계: 가로 3줄의 합이 모두 같으므로 한 줄의 합 = $45 \div 3 = 15$

3단계: 가운데 칸은 가로, 세로, 대각선 2개 총 4개 줄에 포함됩니다.

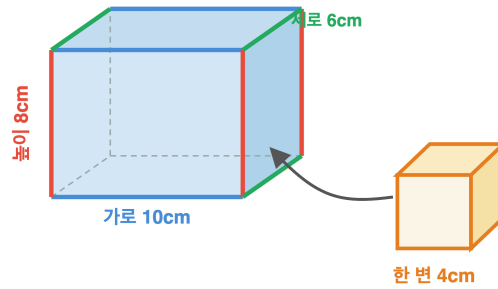
4단계: 1~9의 정가운데 수인 5가 가운데에 와야 균형이 맞습니다.

따라서 가운데 5, 각 줄의 합 15입니다.

💡 마방진은 중국에서 4000년 전에 처음 발견됐어요! 거북이 등에 새겨진 무늬에서 시작됐다는 전설이 있습니다.

Q74 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 6cm, 높이 8cm인 직육면체 모양 상자 안에 한 변이 4cm인 정육면체 블록을 빈틈없이 넣으려고 합니다. 최대 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



가로 2 × 세로 1 × 높이 2 = 4개

- ① ① 4개
- ② ② 6개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 12개

정답: ① 4개

1단계: 한 변 4cm 블록을 각 방향으로 몇 개 넣을 수 있는지 구합니다.

- 가로: $10 \div 4 = 2$ 개 (2cm 남음)

- 세로: $6 \div 4 = 1$ 개 (2cm 남음)

- 높이: $8 \div 4 = 2$ 개 (꼭 맞춤)

2단계: 최대 개수 = $2 \times 1 \times 2 = 4$ (개)

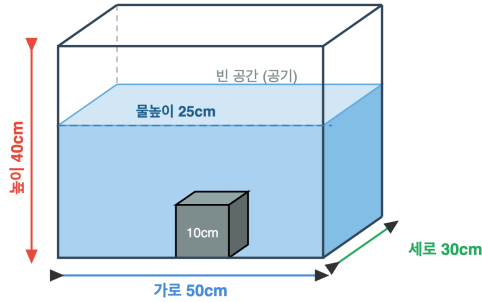
3단계: 남은 공간(가로 2cm, 세로 2cm)은 모두 4cm보다 작아 블록을 더 넣을 수 없고, 블록을 돌려 놓아도 4개를 넘을 수 없습니다.

따라서 최대 4개까지 넣을 수 있습니다.

💡 택배 회사에서는 이런 '상자 채우기' 문제를 매일 풀어요! '빈 패킹 문제'라고 합니다.

Q75 입체도형의 부피

가로 50cm, 세로 30cm, 높이 40cm인 직육면체 수조에 물이 높이 25cm까지 차 있습니다. 여기에 한 변이 10cm인 정육면체 쇠구슬을 완전히 잠기도록 넣었더니 물높이가 올라갔습니다. 올라간 후 물의 높이는 몇 cm입니까? (쇠구슬의 두께는 무시합니다)



정답: 약 25.67cm (정확히 25와 2/3 cm)

- 1단계: 수조 바닥 넓이 = $50 \times 30 = 1500\text{cm}^2$
 - 2단계: 정육면체 쇠구슬 부피 = $10 \times 10 \times 10 = 1000\text{cm}^3$
 - 3단계: 쇠구슬이 잠기면 그 부피만큼 물높이가 올라갑니다.
 - 4단계: 올라가는 높이 = 쇠구슬 부피 ÷ 바닥 넓이 = $1000 \div 1500 = 2/3 \text{ cm}$
 - 5단계: 새 물높이 = $25 + 2/3 = 25\text{와 } 2/3 \text{ cm} \approx 25.67\text{cm}$
- * 25.67cm < 40cm이므로 물이 넘치지 않습니다.

이것이 바로 아르키메데스가 목욕탕에서 발견한 원리예요! '유레카!'라고 외치며 벌거벗고 뛰어나갔다는 이야기가 유명하죠.

Q76 비례식과 비례배분

형과 동생이 용돈 12000원을 3:1로 나누어 갖기로 했습니다. 형은 얼마를 받습니까?

- ① ① 6000원
- ② ② 8000원
- ③ ③ 9000원
- ④ ④ 10000원

정답: ③ 9000원

- 1단계: 비의 합 = $3 + 1 = 4$
- 2단계: 형의 몫 = $12000 \times 3/4 = 9000\text{원}$
- 3단계: (확인) 동생 = $12000 \times 1/4 = 3000\text{원}$, 합 = $9000 + 3000 = 12000\text{원} \checkmark$

옛날 로마에서는 군인들의 급여를 소금으로 줬는데, '급여(salary)'라는 단어가 소금(salt)에서 유래했어요!

Q77 비례식과 비례배분

어떤 비례식 $5 : x = 20 : 28$ 에서 x 의 값을 구하세요.

- ① ① 5
- ② ② 7
- ③ ③ 8
- ④ ④ 9

정답: ② 7

1단계: 비례식의 성질 — 외항의 곱 = 내항의 곱

2단계: $5 \times 28 = x \times 20$

3단계: $140 = 20x$

4단계: $x = 140 \div 20 = 7$

비례식은 고대 그리스 수학자 유클리드가 '원론'에서 체계적으로 정리했어요!

Q78 비례식과 비례배분

빨강, 파랑, 노랑 페인트를 2:3:5의 비율로 섞어 특별한 색을 만듭니다. 이 페인트를 총 4L(리터) 만들려면 파랑 페인트는 몇 mL가 필요합니까?

- ① ① 800mL
- ② ② 1000mL
- ③ ③ 1200mL
- ④ ④ 1500mL

정답: ③ 1200mL

1단계: 비의 합 = $2 + 3 + 5 = 10$

2단계: 파랑의 비율 = $3/10$

3단계: $4L = 4000mL$

4단계: 파랑 페인트 = $4000 \times 3/10 = 1200mL$

화가들은 물감을 섞을 때 비율을 정확히 지켜야 해요. 조금만 달라져도 전혀 다른 색이 나온답니다!

Q79 분수 나눗셈

피자 3판을 한 사람에게 $3/4$ 판씩 나누어 주려고 합니다. 몇 명에게 나누어 줄 수 있습니까?

- ① ① 3명
- ② ② 4명
- ③ ③ 5명
- ④ ④ 6명

정답: ② 4명

1단계: $3 \div 3/4$ 을 구합니다.

2단계: 나누기는 역수를 곱하기! $\rightarrow 3 \times 4/3$

3단계: $3 \times 4/3 = 12/3 = 4$

따라서 4명에게 나누어 줄 수 있습니다.

이탈리아에서는 피자를 보통 1인 1판씩 먹어요! 한국보다 크기가 작은 피자가 많답니다.

Q80 소수 나눗셈

길이가 7.2m인 끈을 0.8m씩 잘라서 팔찌를 만들려고 합니다. 팔찌를 최대 몇 개 만들 수 있고, 남는 끈은 몇 m입니까?


- ① ① 8개, 남는 끈 0.8m
- ② ② 9개, 남는 끈 0m
- ③ ③ 9개, 남는 끈 0.2m
- ④ ④ 8개, 남는 끈 0.4m

 **정답: ② 9개, 남는 끈 0m**

 1단계: $7.2 \div 0.8 \rightarrow$ 소수점을 없애기 위해 양쪽에 10을 곱합니다.

2단계: $72 \div 8 = 9$

3단계: 나누어떨어지므로 팔찌 9개, 남는 끈 0m

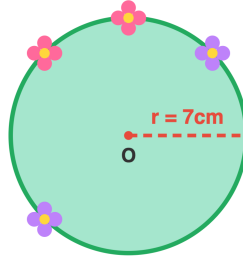
 소수 나눗셈에서 소수점을 옮기는 건 '같은 비율 유지' 원리에요. 분수로 바꾸면 $72/8$ 과 같죠!

초6 수학 일반

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q81 원과 원주율

반지름이 7cm인 원 모양 화단이 있습니다. 이 화단의 둘레(원주)에 울타리를 치려면 울타리의 길이는 최소 몇 cm가 필요합니까?
(원주율 = 3.14)



원주(둘레) = ?

- ① ① 21.98cm
- ② ② 38.46cm
- ③ ③ 43.96cm
- ④ ④ 49.86cm

🎯 정답: ③ 43.96cm

📖 1단계: 원주 = 지름 × 원주율

2단계: 지름 = 반지름 × 2 = 7 × 2 = 14cm

3단계: 원주 = 14 × 3.14 = 43.96cm

💡 원주율 π 는 소수점 아래가 끝없이 이어지는 무한소수예요! 현재까지 100조 자리 넘게 계산됐답니다.

Q82 창의 수학

수학탐정 문제! 어떤 수에 4를 더한 후 3으로 나누고, 그 결과에 5를 곱했더니 30이 되었습니다. 처음 어떤 수는 얼마입니까?

- ① ① 10
- ② ② 12
- ③ ③ 14
- ④ ④ 16

🎯 정답: ③ 14

📖 1단계: 거꾸로 풀기! 마지막 결과 30부터 역순으로 계산합니다.

2단계: 5를 곱해서 30 → 곱하기의 반대는 나누기 → $30 \div 5 = 6$

3단계: 3으로 나눠서 6 → 나누기의 반대는 곱하기 → $6 \times 3 = 18$

4단계: 4를 더해서 18 → 더하기의 반대는 빼기 → $18 - 4 = 14$

따라서 처음 수는 14입니다.

(검산: $14 + 4 = 18$, $18 \div 3 = 6$, $6 \times 5 = 30$ ✓)

💡 이런 '거꾸로 풀기'는 암호 해독에도 쓰여요! 컴퓨터 과학에서는 '역추적(backtracking)'이라고 합니다.

Q83 비와 비율

축구공과 농구공의 개수의 비가 3 : 5입니다. 농구공이 20개일 때, 축구공은 몇 개입니까?

- ① ① 8개
- ② ② 10개
- ③ ③ 12개
- ④ ④ 15개

정답: ③ 12개

1단계: 축구공 : 농구공 = 3 : 5

2단계: 농구공이 20개이므로, 5 → 20 (4배)

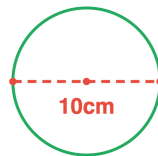
3단계: 축구공 = 3 × 4 = 12개

💡 비를 이용하면 한쪽 양만 알아도 다른 쪽 양을 바로 구할 수 있어요. 요리할 때 재료 비율을 맞추는 것과 같은 원리랍니다!

Q84 원과 원주율

지름이 10cm인 원 모양의 컵받침이 있습니다. 이 컵받침의 원주는 몇 cm입니까? (원주율은 3.14로 계산)

컵받침



- ① ① 28.26cm
- ② ② 31.4cm
- ③ ③ 34.54cm
- ④ ④ 37.68cm

정답: ② 31.4cm

1단계: 원주 = 지름 × 원주율

2단계: 원주 = 10 × 3.14 = 31.4cm

💡 원주율(π)은 어떤 크기의 원이든 원주:지름의 값이 항상 같다는 놀라운 사실에서 탄생했어요!

Q85 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 명이 달리기를 했습니다.

- A는 B보다 빨랐습니다.
- C는 D보다 느렸습니다.
- D는 A보다 빨랐습니다.

1등은 누구입니까?

- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ D


 **정답: ④ D**

 1단계: A는 B보다 빠름 $\rightarrow A > B$ (빠른 순)

2단계: D는 A보다 빠름 $\rightarrow D > A > B$

3단계: C는 D보다 느림 $\rightarrow D$ 가 C보다 빠름

4단계: 종합하면 $D > A > B, D > C$ 이므로 1등은 D

 이런 문제는 '순서 추론'이라고 해요. 조건을 하나씩 연결하면 전체 순서가 보인답니다!

Q86 분수 나눗셈

철사 3m를 2/5m씩 잘라서 공예 재료로 사용하려고 합니다. 철사를 몇 도막으로 자를 수 있습니까?

- ① ① 5도막
- ② ② 6도막
- ③ ③ 7도막
- ④ ④ 15/2도막

 **정답: ③ 7도막**

 1단계: $3 \div 2/5$ 를 계산합니다.

2단계: 나누기는 역수를 곱하기 $\rightarrow 3 \times 5/2 = 15/2 = 7.5$

3단계: 2/5m 길이의 도막은 7개를 만들 수 있고, 나머지가 조금 남습니다.

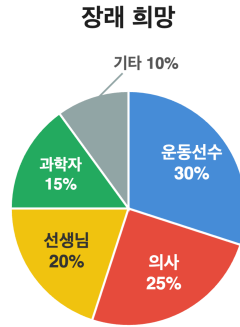
* 7도막을 완전히 만들 수 있으므로 답은 7도막

Q87 통계와 그래프

아래 원그래프는 민수네 반 40명의 장래 희망을 조사한 결과입니다.

• 의사: 25% • 선생님: 20% • 운동선수: 30% • 과학자: 15% • 기타: 10%

운동선수를 희망하는 학생 수와 과학자를 희망하는 학생 수의 합은 몇 명입니까?



- ① ① 14명
- ② ② 16명
- ③ ③ 18명
- ④ ④ 20명

정답: ③ 18명

1단계: 운동선수 = $40 \times 30/100 = 12$ 명

2단계: 과학자 = $40 \times 15/100 = 6$ 명

3단계: 합 = $12 + 6 = 18$ 명

원그래프에서는 비율이 큰 항목일수록 부채꼴이 넓어요. 눈으로 봐도 운동선수 영역이 가장 넓죠?

Q88 비례식과 비례배분

어떤 비례식에서 외항이 4와 15이고, 내항 중 하나가 6일 때, 나머지 내항의 값을 구하시오.

$$4 : 6 = \square : 15$$

- ① ① 8
- ② ② 10
- ③ ③ 12
- ④ ④ 14

정답: ② 10

1단계: 비례식에서 외항의 곱 = 내항의 곱

2단계: $4 \times 15 = 6 \times \square$

3단계: $60 = 6 \times \square$

4단계: $\square = 60 \div 6 = 10$

비례식의 '외항의 곱 = 내항의 곱' 성질은 지도의 축척, 요리 레시피 조절 등 실생활에서 정말 많이 쓰여요!

Q89 IQ/논리 퍼즐

3×3 마방진에서 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같습니다. 빈칸 ★에 들어갈 수를 구하시오.

2	7	6
9	5	1
★	3	8

2	7	6
9	5	1
★	3	8


- ①) ① 3
- ②) ② 4
- ③) ③ 5
- ④) ④ 6

 **정답: ② 4**

 1단계: 첫째 줄의 합 = $2 + 7 + 6 = 15$ (마방진의 합)

2단계: 셋째 줄 = $★ + 3 + 8 = 15$

3단계: $★ = 15 - 3 - 8 = 4$


 마방진은 중국에서 4000년 전에 발견됐다고 전해져요. 전설에 의하면 거북이 등에 새겨져 있었대요!

Q90 소수 나눗셈

리본 7.2m를 0.8m씩 잘라서 선물 포장에 사용하려고 합니다. 리본을 몇 도막으로 자를 수 있습니까?

- ①) ① 7도막
- ②) ② 8도막
- ③) ③ 9도막
- ④) ④ 10도막

 **정답: ③ 9도막**

 1단계: $7.2 \div 0.8$ 을 계산합니다.

2단계: 소수점을 없애기 위해 양쪽에 10을 곱하면 $\rightarrow 72 \div 8$

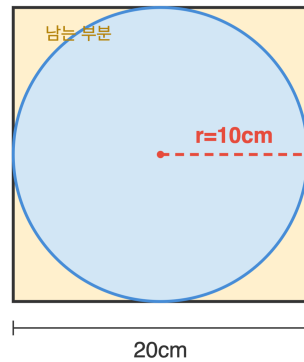
3단계: $72 \div 8 = 9$

따라서 9도막으로 자를 수 있습니다.

 소수의 나눗셈에서 소수점을 옮기는 것은 분수로 바꾸어 약분하는 것과 같은 원리예요!

Q91 원과 원주율

한 변의 길이가 20cm인 정사각형 안에 가장 큰 원을 그렸습니다. 정사각형의 넓이에서 원의 넓이를 뺀 나머지 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까? (원주율은 3.14로 계산)



- ① ① 72cm^2
- ② ② 86cm^2
- ③ ③ 96cm^2
- ④ ④ 114cm^2

정답: ② 86cm^2

1단계: 정사각형의 넓이 = $20 \times 20 = 400\text{cm}^2$

2단계: 내접원의 반지름 = $20 \div 2 = 10\text{cm}$

3단계: 원의 넓이 = $3.14 \times 10 \times 10 = 314\text{cm}^2$

4단계: 나머지 부분 = $400 - 314 = 86\text{cm}^2$

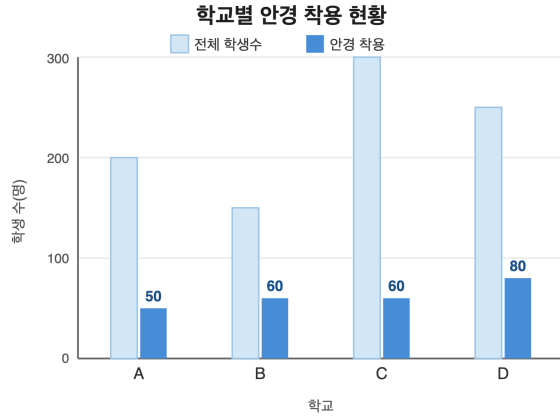
💡 정사각형 안의 원이 차지하는 비율은 약 78.5%로, 어떤 크기의 정사각형이든 항상 같아요!

Q92 통계와 그래프

다음은 A, B, C, D 네 학교의 6학년 학생 수와 안경 착용 비율입니다.

학교	학생 수	안경 착용 비율
A	200명	25%
B	150명	40%
C	300명	20%
D	250명	32%

안경을 착용한 학생이 가장 많은 학교와 가장 적은 학교의 안경 착용 학생 수 차이는 몇 명입니까?



- ① ① 20명
- ② ② 25명
- ③ ③ 30명
- ④ ④ 35명

정답: ③ 30명

1단계: 각 학교의 안경 착용 학생 수를 구합니다.

- A: $200 \times 25/100 = 50$ 명
- B: $150 \times 40/100 = 60$ 명
- C: $300 \times 20/100 = 60$ 명
- D: $250 \times 32/100 = 80$ 명

2단계: 가장 많은 학교 = D(80명)

3단계: 가장 적은 학교 = A(50명)

4단계: 차이 = $80 - 50 = 30$ 명

비율이 높다고 반드시 수가 많은 건 아니에요! B는 비율이 40%로 가장 높지만, 학생 수가 적어서 D보다 안경 착용자가 적습니다.

Q93 IQ/논리 퍼즐

A, B, C 세 사람이 각각 빨강, 파랑, 노랑 모자를 하나씩 쓰고 있습니다.

- A: "나는 빨강 모자를 쓰지 않았어."
- B: "나는 파랑 모자를 쓰고 있어."
- C: "B는 거짓말을 하고 있어."

세 명 중 정확히 한 명만 거짓말을 하고 있을 때, 각자 쓴 모자의 색을 구하시오. A가 쓴 모자의 색은?



- ① ① 빨강
- ② ② 파랑
- ③ ③ 노랑
- ④ ④ 알 수 없다

정답: ④ 알 수 없다

1단계: C의 말 'B는 거짓말'은 B의 말을 부정한 것이므로, B와 C 중에서는 항상 정확히 한 명이 거짓말을 합니다.
 2단계: 거짓말쟁이가 정확히 한 명이 되려면 그 한 명은 B 또는 C이고, A는 반드시 참여해야 합니다. 따라서 A는 빨강을 쓰지 않았습니다.
 3단계: 그런데 A가 빨강이 아니라는 것만 정해질 뿐, A가 파랑인지 노랑인지는 정해지지 않습니다.
 - 예) A=노랑, B=파랑, C=빨강 → 거짓말쟁이는 C 한 명 (조건 성립)
 - 예) A=파랑, B=빨강, C=노랑 → 거짓말쟁이는 B 한 명 (조건 성립)
 두 경우 모두 조건을 만족하지만 A의 색이 서로 다릅니다.
 4단계: 따라서 A의 모자 색은 하나로 정할 수 없습니다.
 정답은 ④ 알 수 없습니다.

이런 문제를 '기사와 악당 퍼즐'이라고 해요. 논리학자 레이먼드 스멀리언이 만든 유명한 퍼즐 유형이랍니다!

Q94 창의 수학

어느 마을에 빵집이 있습니다. 밀가루 2.4kg으로 빵 30개를 만들 수 있습니다. 오늘 주문이 75개 들어왔는데, 창고에 밀가루가 5kg만 남아 있습니다. 밀가루가 충분한지 판단하고, 부족하다면 몇 kg이 더 필요합니까?

- ① ① 충분하다
- ② ② 0.5kg 부족
- ③ ③ 1kg 부족
- ④ ④ 1.5kg 부족

정답: ③ 1kg 부족

1단계: 빵 1개에 필요한 밀가루 = $2.4 \div 30 = 0.08\text{kg}$

2단계: 빵 75개에 필요한 밀가루 = $0.08 \times 75 = 6\text{kg}$

3단계: 창고에 있는 밀가루 = 5kg

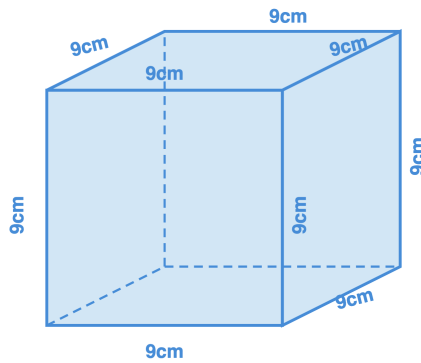
4단계: 부족한 양 = $6 - 5 = 1\text{kg}$

따라서 밀가루가 1kg 부족합니다.

실제 빵집에서는 이런 비례 계산을 매일 해요. 수학이 맛있는 빵을 만드는 데도 꼭 필요하답니다!

Q95 입체도형의 부피

한 변의 길이가 9cm인 정육면체 모양의 선물 상자가 있습니다. 이 상자의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① ① 81 cm^3
- ② ② 486 cm^3
- ③ ③ 729 cm^3
- ④ ④ 810 cm^3

정답: ③ 729 cm^3

정육면체의 부피 = 한 변 \times 한 변 \times 한 변

$$= 9 \times 9 \times 9$$

$$= 729 (\text{cm}^3)$$

정육면체는 모든 면이 정사각형이라 부피 공식이 아주 간단해요! 9^3 은 '9의 세제곱'이라고 읽어요.

Q96 비와 비율

어느 과수원에서 사과와 배를 합쳐 200개 수확했습니다. 사과와 배의 비가 3 : 2일 때, 사과는 몇 개입니까?

- ① ① 80개
- ② ② 100개
- ③ ③ 120개
- ④ ④ 140개

정답: ③ 120개

📖 사과와 배의 비 = 3 : 2이므로 비의 합 = 3 + 2 = 5

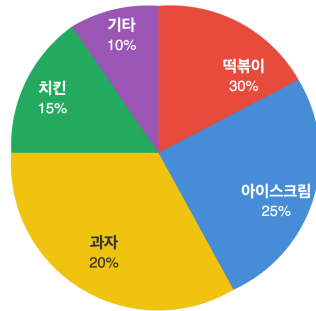
사과의 수 = $200 \times \frac{3}{5} = 120(\text{개})$

💡 비례배분은 케이크를 공평하게 나누는 것과 비슷해요. 비가 클수록 더 많이 가져가는 거죠!

Q97 통계와 그래프

다음 원그래프는 민수네 반 학생 40명의 좋아하는 간식을 조사한 결과입니다. 떡볶이를 좋아하는 학생은 전체의 30%일 때, 떡볶이를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

좋아하는 간식



- ① ① 8명
- ② ② 10명
- ③ ③ 12명
- ④ ④ 15명

정답: ③ 12명

📖 전체 학생 수 = 40명

떡볶이 비율 = 30%

떡볶이를 좋아하는 학생 = $40 \times \frac{30}{100} = 12(\text{명})$

💡 원그래프는 피자처럼 생겼죠? 각 조각의 크기가 비율을 나타내서 한눈에 비교할 수 있어요!

Q98 창의 수학

지민이는 계단을 올라갑니다. 한 번에 1칸 또는 2칸을 올라갈 수 있을 때, 4칸짜리 계단을 올라가는 방법은 모두 몇 가지입니까?
(예: $1+1+1+1$, $1+1+2$, $1+2+1$, $2+1+1$, $2+2$)

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

🎯 정답: ③ 5가지

📖 4칸을 올라가는 모든 방법을 나열하면:

$1+1+1+1$ (1칸씩 4번)

$1+1+2$ (1칸, 1칸, 2칸)

$1+2+1$ (1칸, 2칸, 1칸)

$2+1+1$ (2칸, 1칸, 1칸)

$2+2$ (2칸씩 2번)

모두 5가지입니다.

💡 이 문제의 답은 피보나치 수열과 같아요! 1, 2, 3, 5, 8, 13... 계단 수가 늘어나면 피보나치 수열을 따라 답이 나온답니다.

Q99 분수 나눗셈

철사 $\frac{3}{4}$ m를 똑같이 3등분 하려고 합니다. 한 도막의 길이는 몇 m입니까?

- ① ① $\frac{1}{4}$ m
- ② ② $\frac{1}{3}$ m
- ③ ③ $\frac{1}{2}$ m
- ④ ④ $\frac{9}{4}$ m

🎯 정답: ① $\frac{1}{4}$ m

📖 $\frac{3}{4} \div 3$

$= \frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ (나누기를 역수의 곱으로 바꿈)

$= \frac{3}{(4 \times 3)}$

$= \frac{3}{12}$

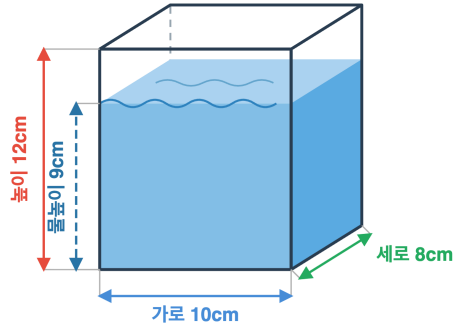
$= \frac{1}{4}$ (m)

따라서 한 도막의 길이는 $\frac{1}{4}$ m입니다.

💡 분수를 자연수로 나눌 때는 분모에 그 수를 곱하면 돼요. $\frac{3}{4} \div 3 = \frac{3}{(4 \times 3)} = \frac{1}{4}$!

Q100 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 8cm, 높이 12cm인 직육면체 모양의 어항에 물이 높이 9cm까지 차 있습니다. 이 어항에 담긴 물의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① ① 640 cm^3
- ② ② 720 cm^3
- ③ ③ 860 cm^3
- ④ ④ 960 cm^3

정답: ② 720 cm^3

물체의 부피는 가로 \times 세로 \times 물의 높이로 구합니다.
 $= 10 \times 8 \times 9$
 $= 720 (\text{cm}^3)$

* 어항 전체 높이(12cm)가 아니라 물의 높이(9cm)를 사용해야 합니다!

💡 $720\text{cm}^3 = 0.72\text{L}$ 예요. 어항에 물고기를 넣으면 물고기 부피만큼 수면이 올라간답니다!

Q101 비와 비율

마트에서 원래 가격이 15,000원인 가방을 20% 할인해서 샀습니다. 여기에 추가로 할인된 가격의 10% 쿠폰을 사용했다면, 최종 지불 금액은 얼마입니까?

- ① ① 10,200원
- ② ② 10,500원
- ③ ③ 10,800원
- ④ ④ 11,000원

정답: ③ 10,800원

1단계: 20% 할인
할인 금액 = $15,000 \times 20/100 = 3,000(\text{원})$
할인 후 가격 = $15,000 - 3,000 = 12,000(\text{원})$

2단계: 추가 10% 쿠폰
쿠폰 할인 = $12,000 \times 10/100 = 1,200(\text{원})$
최종 금액 = $12,000 - 1,200 = 10,800(\text{원})$

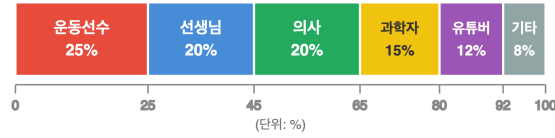
💡 20% 할인 후 10% 추가 할인은 총 30% 할인이 아니예요! 실제로는 28%만 할인된 거랍니다. ($1 - 0.8 \times 0.9 = 0.28$)

Q102 통계와 그래프

다음 띠그래프는 어느 학교 6학년 200명의 장래 희망을 조사한 결과입니다. 과학자(15%)를 희망하는 학생은 운동선수(25%)를 희망하는 학생보다 몇 명 적습니까?

6학년 장래 희망 (200명)

띠그래프 (전체 100%)



운동선수 $200 \times 25\% = 50$ 명 · 과학자 $200 \times 15\% = 30$ 명

- ① ① 10명
- ② ② 15명
- ③ ③ 20명
- ④ ④ 25명

정답: ③ 20명

📖 운동선수 학생 수 = $200 \times 25/100 = 50$ (명)

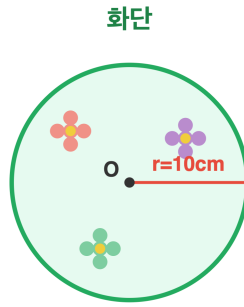
과학자 학생 수 = $200 \times 15/100 = 30$ (명)

차이 = $50 - 30 = 20$ (명)

💡 띠그래프는 길이로 비율을 나타내요. 원그래프와 같은 자료도 띠그래프로 바꿔 그릴 수 있답니다!

Q103 원과 원주율

반지름이 10cm인 원 모양의 화단이 있습니다. 이 화단의 둘레(원주)와 넓이를 각각 구하시오. (원주율 = 3.14)



정답: 원주 = 62.8cm, 넓이 = 314cm²

원주 = 지름 × 원주율
= (10 × 2) × 3.14
= 20 × 3.14
= 62.8 (cm)

넓이 = 반지름 × 반지름 × 원주율
= 10 × 10 × 3.14
= 314 (cm²)

원주율 3.14는 원의 지름이 1일 때 둘레의 길이예요. 소수점 아래가 무한히 계속되는 신기한 수랍니다!

Q104 비례식과 비례배분

지도에서 5cm가 실제 거리 2km를 나타냅니다. 지도에서 두 도시 사이의 거리가 12cm일 때, 실제 거리는 몇 km입니까?

- ① ① 3.8 km
- ② ② 4.2 km
- ③ ③ 4.8 km
- ④ ④ 5.4 km

정답: ③ 4.8 km

비례식을 세우면:
 $5 : 2 = 12 : x$

내항의 곱 = 외항의 곱
 $5 \times x = 2 \times 12$
 $5x = 24$
 $x = 24 \div 5$
 $x = 4.8$ (km)

축척은 지도의 '비율'이에요. 이 지도의 축척은 $5\text{cm} : 2\text{km} = 1 : 40,000$ 으로, 실제가 지도보다 4만 배 크다는 뜻이에요!

Q105 창의 수학

농부가 닭과 소를 합쳐 15마리 키우고 있습니다. 다리 수를 세어 보니 모두 44개였습니다. 닭은 몇 마리입니까? (닭은 다리 2개, 소는 다리 4개)

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

정답: ③ 8마리

모두 닭이라고 가정하면:

$$\text{다리 수} = 15 \times 2 = 30(\text{개})$$

$$\text{실제 다리 수와의 차이} = 44 - 30 = 14(\text{개})$$

닭 1마리를 소 1마리로 바꾸면 다리가 2개 늘어남

$$\text{소의 수} = 14 \div 2 = 7(\text{마리})$$

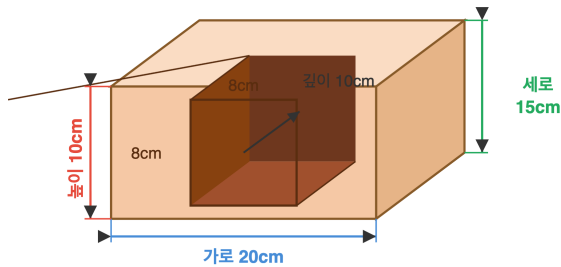
$$\text{닭의 수} = 15 - 7 = 8(\text{마리})$$

$$\text{검산: 닭 } 8 \times 2 + \text{소 } 7 \times 4 = 16 + 28 = 44 \checkmark$$

이 문제는 중국 고대 수학책 '손자산경'에 나오는 '닭토끼 문제(雞兔同籠)'와 같은 유형이에요. 2000년 넘은 문제랍니다!

Q106 입체도형의 부피

가로 20cm, 세로 15cm, 높이 10cm인 직육면체 모양의 나무 블록에서 한쪽 면의 중앙에 가로 8cm, 세로 8cm, 깊이 10cm인 직육면체 모양의 구멍을 뚫었습니다. 남은 나무의 부피는 몇 cm³입니까?



- ① ① 2,280 cm³
- ② ② 2,360 cm³
- ③ ③ 2,500 cm³
- ④ ④ 2,640 cm³

정답: ② 2,360 cm³

$$\text{전체 블록의 부피} = 20 \times 15 \times 10 = 3,000 (\text{cm}^3)$$

$$\text{구멍의 부피} = 8 \times 8 \times 10 = 640 (\text{cm}^3)$$

$$\text{남은 나무의 부피} = 3,000 - 640 = 2,360 (\text{cm}^3)$$

이렇게 큰 도형에서 작은 도형을 빼는 방법을 '빼기 전략'이라고 해요. 복잡한 도형의 부피도 이 방법으로 쉽게 구할 수 있답니다!

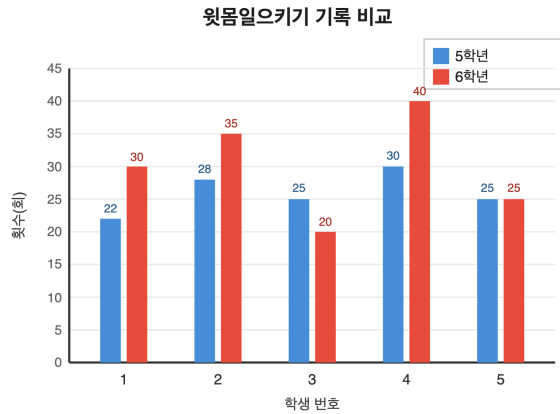
Q107 통계와 그래프

다음은 5학년과 6학년의 체력측정 윗몸일으키기 기록입니다.

5학년(5명): 22, 28, 25, 30, 25 (회)

6학년(5명): 30, 35, 20, 40, 25 (회)

두 학년의 평균을 비교하고, 기록이 더 고르게 분포된 학년은 어디입니까?



🎯 **정답: 5학년 평균은 26회, 6학년 평균은 30회로 6학년의 평균이 더 높습니다. 기록이 더 고르게 분포된 학년은 범위가 더 작은 5학년입니다(5학년 범위 8회, 6학년 범위 20회).**

📖 5학년 평균 = $(22+28+25+30+25) \div 5 = 130 \div 5 = 26$ (회)

6학년 평균 = $(30+35+20+40+25) \div 5 = 150 \div 5 = 30$ (회)

→ 평균은 6학년(30회)이 5학년(26회)보다 높습니다.

분포의 고른 정도 비교 (범위 = 최댓값 - 최솟값):

5학년: 최솟값 22, 최댓값 30 → 범위 = $30 - 22 = 8$

6학년: 최솟값 20, 최댓값 40 → 범위 = $40 - 20 = 20$

범위가 더 작은 5학년이 기록이 더 고르게 분포되어 있습니다.

💡 평균이 같아도 자료가 퍼진 정도는 다를 수 있어요. 이런 '흩어진 정도'를 측정하는 것을 중학교에서 '분산'과 '표준편차'로 배웁니다!

Q108 소수 나눗셈

어떤 공장에서 하루에 생산하는 볼트의 무게가 총 7.2kg입니다. 볼트 한 개의 무게가 0.12kg일 때, 하루에 볼트를 몇 개 생산합니까? 또한 불량률이 5%라면 정상 제품은 몇 개입니까?

정답: 총 생산량: 60개, 정상 제품: 57개

1단계: 볼트 개수 구하기

$$\begin{aligned}
&7.2 \div 0.12 \\
&= 720 \div 12 \text{ (소수점을 양쪽 모두 2자리 오른쪽으로 이동)} \\
&= 60(\text{개})
\end{aligned}$$

2단계: 불량품 수 구하기

$$\text{불량품} = 60 \times 5/100 = 3(\text{개})$$

3단계: 정상 제품 수

$$\text{정상 제품} = 60 - 3 = 57(\text{개})$$

$$\text{또는 } 60 \times 95/100 = 57(\text{개})$$

따라서 하루에 볼트를 60개 생산하고, 정상 제품은 57개입니다.

💡 소수 나눗셈에서 소수점을 같은 칸수만큼 옮기는 건, 분수로 치면 분자·분모에 같은 수를 곱하는 것과 같아요!

Q109 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 명이 각각 축구, 농구, 야구, 탁구 중 하나를 좋아합니다. 다음 조건을 읽고 D가 좋아하는 운동을 고르세요.

- ① A는 공이 큰 운동을 좋아합니다.
- ② B는 '야구는 싫어'라고 했습니다.
- ③ C는 실내에서 하는 운동을 좋아합니다.
- ④ A는 발로 하는 운동을 좋아합니다.

	축구	농구	야구	탁구
A				
B				
C				
D				

- ① ① 축구
- ② ② 농구
- ③ ③ 야구
- ④ ④ 탁구

정답: ③ 야구

조건④에서 A는 발로 하는 운동 → 축구. 조건③에서 C는 실내 운동 → 탁구(실내) 또는 농구(실내가능). 조건①에서 A는 공이 큰 운동 → 축구(확인). 조건②에서 B는 야구가 아님. C가 실내 운동이므로 탁구. 남은 농구와 야구 중 B는 야구가 아니므로 B=농구, D=야구.


💡 논리력자 퍼즐은 1930년대 영국에서 처음 만들어졌어요!

Q110 분수 나눗셈

철사 $3/4\text{m}$ 를 $3/8\text{m}$ 씩 잘라서 팔찌를 만들려고 합니다. 팔찌를 몇 개 만들 수 있나요?

- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

 **정답: ② 2개**

 $3/4 \div 3/8 = 3/4 \times 8/3 = 24/12 = 2$. 따라서 팔찌를 2개 만들 수 있습니다.

 분수 나눗셈은 '왜 뒤집어 곱하지?'라는 질문을 가장 많이 받는 수학 주제예요!


Q111 소수 나눗셈

어떤 공장에서 하루에 실 72.8m 를 생산합니다. 이 실을 5.6m 씩 묶음으로 포장하면, 최대 몇 묶음을 만들 수 있고 남는 실은 몇 m 인가요?

- ① ① 12묶음, 남는 실 4.8m
- ② ② 13묶음, 남는 실 0m
- ③ ③ 13묶음, 남는 실 0.8m
- ④ ④ 12묶음, 남는 실 0m

 **정답: ② 13묶음, 남는 실 0m**

 $72.8 \div 5.6 \rightarrow$ 소수점을 한 자리씩 옮기면 $728 \div 56 = 13$. 나머지 0 . 따라서 13묶음, 남는 실 0m 입니다.


 실 한 가닥의 굵기는 보통 0.1mm 정도인데, 머리카락보다 가늘어요!

Q112 비와 비율

농구 자유투를 40번 던져서 28번 성공했습니다. 자유투 성공률은 몇 %인가요?

- ① ① 60%
- ② ② 65%
- ③ ③ 70%
- ④ ④ 75%

 **정답: ③ 70%**

 성공률 = 성공 횟수 \div 전체 횟수 = $28 \div 40 = 0.7$. $0.7 \times 100 = 70\%$ 입니다.

 NBA 역대 최고 자유투 성공률은 스티브 내시 선수의 약 90.4%래요!


Q113 분수 나눗셈

밀가루 2와 $1/3$ 컵이 있습니다. 한 번에 $2/5$ 컵씩 사용하여 전을 부치면, 최대 몇 번 부칠 수 있나요?

- ① ① 4번
- ② ② 5번
- ③ ③ 6번
- ④ ④ 7번

 **정답: ② 5번**

 $2\text{와 } 1/3 = 7/3$. $7/3 \div 2/5 = 7/3 \times 5/2 = 35/6 = 5\text{와 } 5/6$. 최대 정수 부분만큼 부칠 수 있으므로 5번입니다.

 전을 부칠 때 밀가루 대신 부침가루를 쓰면 더 바삭해져요!

Q114 IQ/논리 퍼즐

1부터 9까지의 수 중 서로 다른 세 수를 골라 세 자리 수를 만듭니다. 다음 조건을 모두 만족하는 세 자리 수를 구하세요.

- ① 백의 자리 숫자는 일의 자리 숫자의 2배입니다.
- ② 세 자리 숫자의 합은 12입니다.
- ③ 이 수는 홀수입니다.

정답: 291

조건③: 이 수는 홀수이므로 일의 자리는 홀수(1, 3, 5, 7, 9)입니다.

조건①: 백의 자리 = 일의 자리 × 2.

- 일의 자리 1 → 백의 자리 2
- 일의 자리 3 → 백의 자리 6
- 일의 자리 5, 7, 9 → 백의 자리가 10 이상이 되어 불가능.

(가) 일의 자리=1, 백의 자리=2: 조건②에서 2 + (십의 자리) + 1 = 12 → 십의 자리 = 9. → 291 (세 숫자 2, 9, 1이 모두 다르고 홀수) ✓
(나) 일의 자리=3, 백의 자리=6: 6 + (십의 자리) + 3 = 12 → 십의 자리 = 3. 그런데 일의 자리와 같아 '서로 다른 세 수' 조건을 어김 ✗

따라서 세 조건을 모두 만족하는 세 자리 수는 291뿐입니다.

이런 논리 퍼즐은 '크립타리스메틱'이라고 불리며, 수학 올림피아드에서 자주 나와요!

Q115 소수 나눗셈

지윤이네 가족은 주말 여행에서 총 327.6km를 이동했습니다. 평균 속력이 시속 54.6km였다면, 총 몇 시간 이동했나요?

- ① ① 5시간
- ② ② 5.5시간
- ③ ③ 6시간
- ④ ④ 6.5시간

정답: ③ 6시간

시간 = 거리 ÷ 속력 = 327.6 ÷ 54.6. 소수점을 한 자리씩 옮기면 3276 ÷ 546 = 6. 따라서 총 6시간 이동했습니다.

한국에서 서울~부산 고속도로 거리는 약 400km이고, 4~5시간 정도 걸려요!

Q116 비와 비율

문구점에서 원래 가격이 8000원인 색연필 세트를 25% 할인하고, 거기에 다시 회원 할인 10%를 적용합니다. 최종 가격은 얼마인가요?

- ① ① 4800원
- ② ② 5200원
- ③ ③ 5400원
- ④ ④ 5600원

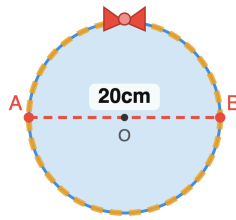
정답: ③ 5400원

1차 할인: 8000 × (1-0.25) = 8000 × 0.75 = 6000원. 2차 할인: 6000 × (1-0.10) = 6000 × 0.9 = 5400원. 최종 가격은 5400원입니다.

25%+10% 할인은 35% 할인과 같지 않아요! 실제로는 32.5% 할인 효과랍니다.

Q117 원과 원주율

지름이 20cm인 원형 거울의 둘레에 장식 테이프를 붙이려고 합니다. 테이프는 최소 몇 cm가 필요한가요? (원주율: 3.14)



원 둘레 = 장식 테이프 길이

- ① ① 56.8cm
- ② ② 62.8cm
- ③ ③ 68.4cm
- ④ ④ 72.6cm

정답: ② 62.8cm

원주 = 지름 × 원주율 = $20 \times 3.14 = 62.8\text{cm}$. 따라서 테이프는 최소 62.8cm가 필요합니다.

세계에서 가장 큰 거울은 지름 8.4m로, 둘레가 약 26.4m나 돼요!

Q118 비례식과 비례배분

삼촌이 조카 세 명에게 용돈 48000원을 나이 비 2:3:3으로 나누어 주려고 합니다. 가장 어린 조카가 받는 용돈은 얼마인가요?

- ① ① 9600원
- ② ② 12000원
- ③ ③ 14400원
- ④ ④ 18000원

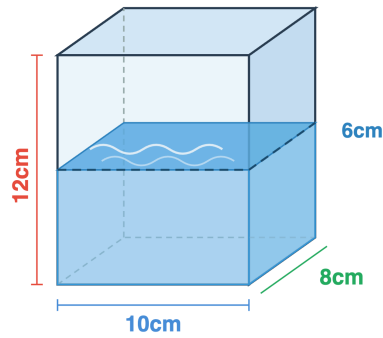
정답: ② 12000원

비의 합 = $2+3+3 = 8$. 가장 어린 조카의 비율 = $2/8 = 1/4$. 용돈 = $48000 \times 1/4 = 12000\text{원}$ 입니다.

옛날에는 용돈을 엽전으로 줬는데, 엽전 한 닢이 지금 돈으로 약 500원 정도래요!

Q119 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 8cm, 높이 12cm인 직육면체 모양의 상자에 물을 가득 채운 뒤, 물의 절반을 쏟아냈습니다. 남은 물의 부피는 몇 cm^3 이고, 이것은 몇 mL와 같은가요?



- ① ① $420\text{cm}^3 = 420\text{mL}$
- ② ② $480\text{cm}^3 = 480\text{mL}$
- ③ ③ $540\text{cm}^3 = 540\text{mL}$
- ④ ④ $960\text{cm}^3 = 960\text{mL}$

정답: ② $480\text{cm}^3 = 480\text{mL}$

📖 직육면체 부피 = $10 \times 8 \times 12 = 960\text{cm}^3$. 물의 절반 = $960 \div 2 = 480\text{cm}^3$. $1\text{cm}^3 = 1\text{mL}$ 이므로 $480\text{cm}^3 = 480\text{mL}$ 입니다.

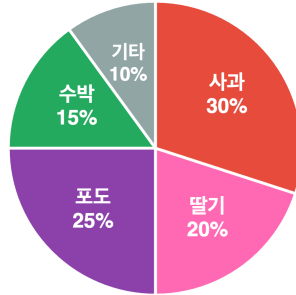
💡 1리터 우유팩의 부피가 정확히 $1000\text{cm}^3 = 1000\text{mL}$ 이에요!

Q120 통계와 그래프

아래 원그래프는 6학년 학생 200명의 좋아하는 과일을 조사한 결과입니다. 사과를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많은가요?

사과 30%, 딸기 20%, 포도 25%, 수박 15%, 기타 10%

좋아하는 과일(6학년 200명)



- ① ① 10명
- ② ② 15명
- ③ ③ 20명
- ④ ④ 25명

정답: ③ 20명

사과: $200 \times 30\% = 200 \times 0.3 = 60$ 명. 딸기: $200 \times 20\% = 200 \times 0.2 = 40$ 명. 차이: $60 - 40 = 20$ 명입니다.

한국에서 가장 많이 먹는 과일 1위는 사과가 아니라 감귤이래요!



초6 수학 일반

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q121 창의 수학

수학탐정 문제! 어떤 수에 4를 곱한 뒤 7을 빼면 29가 됩니다. 그 수에 3을 더한 값은 얼마인가요?

- ① ① 10
- ② ② 11
- ③ ③ 12
- ④ ④ 13

정답: ③ 12

어떤 수를 □라 하면, $\square \times 4 - 7 = 29$. $\square \times 4 = 29 + 7 = 36$. $\square = 36 \div 4 = 9$. 따라서 $9 + 3 = 12$ 입니다.

이런 역추적 문제풀이를 수학에서는 '역연산'이라고 해요. 탐정처럼 거꾸로 추적하는 거죠!

Q122 분수 나눗셈

주스 4/5L를 컵 한 개에 2/15L씩 담으려고 합니다. 컵은 모두 몇 개 필요한가요?

- ① ① 4개
- ② ② 6개
- ③ ③ 8개
- ④ ④ 12개

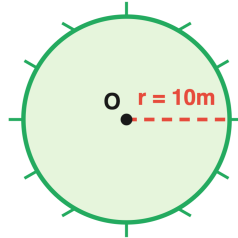
정답: ② 6개

$4/5 \div 2/15 = 4/5 \times 15/2 = 60/10 = 6$. 따라서 컵 6개가 필요합니다.

세계에서 가장 큰 주스잔은 높이 3m로, 약 2000L를 담을 수 있었대요!

Q123 원과 원주율

지민이네 학교 운동장에 반지름이 10m인 원형 화단이 있습니다. 이 화단의 둘레에 울타리를 치려고 합니다. 울타리의 길이는 몇 m 인가요? (원주율: 3.14)



원형 화단 (원주율 3.14)

- ① ① 31.4 m
- ② ② 62.8 m
- ③ ③ 314 m
- ④ ④ 628 m

정답: ② 62.8 m

📖 원의 둘레(원주)를 구하는 공식을 사용합니다.

1단계: 원주 = 지름 × 원주율

2단계: 지름 = 반지름 × 2 = 10 × 2 = 20(m)

3단계: 원주 = 20 × 3.14 = 62.8(m)

따라서 울타리의 길이는 62.8 m입니다.

💡 원주율 π 는 끝없이 이어지는 무한소수예요. 전 세계에서 π 암기 대회가 열리는데, 기록 보유자는 무려 7만 자리 이상을 외웠답니다!

Q124 비례식과 비례배분

어떤 비례식에서 $3 : 5 = x : 20$ 일 때, x 의 값을 구하세요.

- ① ① 10
- ② ② 12
- ③ ③ 15
- ④ ④ 18

정답: ② 12

📖 비례식의 성질(외항의 곱 = 내항의 곱)을 이용합니다.

1단계: $3 : 5 = x : 20$ 에서 외항의 곱 = 내항의 곱

2단계: $3 \times 20 = 5 \times x$

3단계: $60 = 5 \times x$

4단계: $x = 60 \div 5 = 12$

따라서 $x = 12$ 입니다.

💡 비례식은 고대 그리스 수학자 유클리드가 '원론'에서 체계적으로 정리했어요. 2300년 전 지식이 지금도 쓰이고 있죠!

Q125 비와 비율

은지네 반 학생 40명 중에서 안경을 쓴 학생은 14명입니다. 안경을 쓰지 않은 학생은 전체의 몇 %인가요?

- ① ① 35%
- ② ② 55%
- ③ ③ 60%
- ④ ④ 65%

정답: ④ 65%

안경을 쓰지 않은 학생의 백분율을 구합니다.

1단계: 안경을 쓰지 않은 학생 수 = $40 - 14 = 26$ (명)

2단계: 비율 = $26 \div 40 = 0.65$

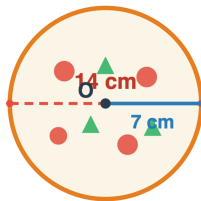
3단계: 백분율 = $0.65 \times 100 = 65$ (%)

따라서 안경을 쓰지 않은 학생은 전체의 65%입니다.

우리나라 초등학교의 근시 비율이 매년 높아지고 있어요. 야외활동을 많이 하면 눈 건강에 도움이 된답니다!

Q126 원과 원주율

지름이 14cm인 원 모양의 피자판이 있습니다. 이 피자판의 넓이는 몇 cm^2 인가요? (원주율: 3.14)



- ① ① 43.96 cm^2
- ② ② 87.92 cm^2
- ③ ③ 153.86 cm^2
- ④ ④ 615.44 cm^2

정답: ③ 153.86 cm^2

원의 넓이 공식을 사용합니다.

1단계: 반지름 = 지름 $\div 2 = 14 \div 2 = 7$ (cm)

2단계: 원의 넓이 = 반지름 \times 반지름 \times 원주율

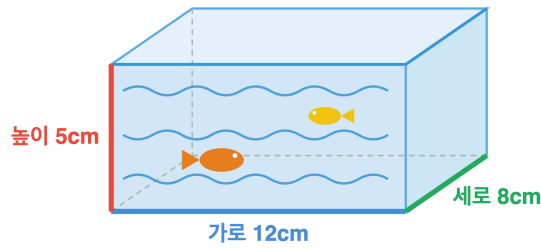
3단계: 넓이 = $7 \times 7 \times 3.14 = 49 \times 3.14 = 153.86$ (cm^2)

따라서 피자판의 넓이는 153.86 cm^2 입니다.

피자의 크기를 비교할 때 지름보다 넓이로 비교해야 정확해요. 지름이 2배면 넓이는 4배가 됩니다!

Q127 입체도형의 부피

가로 12cm, 세로 8cm, 높이 5cm인 직육면체 모양 어항에 물을 가득 채우면 몇 L인가요? (1L = 1000cm³)



- ① ① 0.48 L
- ② ② 4.8 L
- ③ ③ 48 L
- ④ ④ 480 L

정답: ① 0.48 L

📖 직육면체의 부피를 구한 뒤 단위를 변환합니다.

1단계: 부피 = 가로 × 세로 × 높이 = 12 × 8 × 5

2단계: 12 × 8 = 96, 96 × 5 = 480(cm³)

3단계: cm³를 L로 변환: 480 ÷ 1000 = 0.48(L)

따라서 물은 0.48 L입니다.

💡 1L의 물은 무게가 정확히 1kg이에요. 이 어항의 물 무게는 0.48kg, 즉 480g이 되는 거죠!

Q128 비례식과 비례배분

지호와 수아가 모은 도토리 수의 비가 4 : 7입니다. 두 사람이 모은 도토리가 모두 88개일 때, 수아가 모은 도토리는 몇 개인가요?

- ① ① 32개
- ② ② 48개
- ③ ③ 56개
- ④ ④ 64개

정답: ③ 56개

📖 비례배분을 이용하여 풀이합니다.

1단계: 비의 합 = 4 + 7 = 11

2단계: 전체 88개를 11등분하면 한 몫 = 88 ÷ 11 = 8(개)

3단계: 수아의 몫 = 7몫 → 8 × 7 = 56(개)

따라서 수아가 모은 도토리는 56개입니다.

💡 다람쥐는 가을에 도토리를 수천 개씩 땅에 묻어두는데, 묻은 장소의 약 25%는 잊어버린다고 해요. 덕분에 새 나무가 자라죠!

Q129 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 명이 달리기 시합을 했습니다.

- A는 1등이 아닙니다.
 - B는 C보다 빨랐습니다.
 - D는 꼴찌가 아닙니다.
 - A는 D보다 빨랐습니다.
- 1등은 누구인가요?

달리기 시합 : 1등은?

출발 출발 → 결승



- ① ① A
- ② ② B
- ③ ③ C
- ④ ④ D

정답: ② B

📖 조건을 하나씩 정리합니다.

1단계: 'A는 D보다 빨랐다' → A가 D 앞

2단계: 'B는 C보다 빨랐다' → B가 C 앞

3단계: 'A는 1등이 아니다' → A 앞에 누군가 있음

4단계: A 앞에 올 수 있는 사람은 B 또는 C. 그런데 B가 C보다 빠르므로 B가 가장 앞에 올 수 있음

5단계: B-A-D-C 또는 B-A-C-D 등을 확인. D는 꼴찌가 아니므로 B-A-D-C가 성립

따라서 1등은 B입니다.

💡 논리 퍼즐은 컴퓨터 프로그래밍의 기초가 돼요. 조건을 순서대로 따져가는 것이 바로 알고리즘적 사고랍니다!

Q130 분수 나눗셈

밀가루 2와 1/3 kg이 있습니다. 빵 한 개를 만드는 데 밀가루 2/5 kg이 필요합니다. 빵을 최대 몇 개까지 만들 수 있고, 남은 밀가루는 몇 kg인가요?

정답: 최대 5개, 남은 밀가루 1/3 kg

📖 대분수를 가분수로 바꿔 나눗셈합니다.

1단계: 2와 1/3 = 7/3 (kg)

2단계: $7/3 \div 2/5 = 7/3 \times 5/2 = 35/6$

3단계: $35/6 = 5와 5/6$ → 최대 5개

4단계: 남은 밀가루 = $5/6 \times 2/5 = 10/30 = 1/3$ (kg)

따라서 빵 5개를 만들 수 있고, 1/3 kg이 남습니다.

💡 세계에서 가장 긴 빵은 2019년 프랑스에서 만든 140m짜리 바게트예요!

Q131 소수 나눗셈

철사 7.56m를 0.36m씩 잘라서 공예 작품을 만들려고 합니다. 공예 작품은 몇 개까지 만들 수 있나요?

- ① ① 18개
- ② ② 19개
- ③ ③ 20개
- ④ ④ 21개

정답: ④ 21개

☞ 소수 나눗셈으로 풀이합니다.

1단계: $7.56 \div 0.36 \rightarrow$ 소수점을 두 자리씩 옮기면 $756 \div 36$

2단계: $756 \div 36 = 21$

3단계: 나누어떨어지므로 정확히 21개를 만들 수 있습니다.

따라서 공예 작품은 21개 만들 수 있습니다.

💡 소수점을 이동시켜 계산하는 방법은 인도 수학자들이 처음 사용했어요. 0(영)의 개념도 인도에서 시작되었답니다!

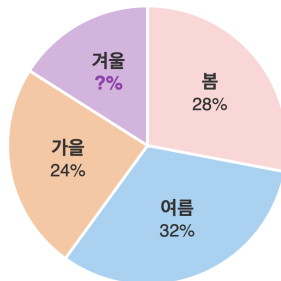
Q132 통계와 그래프

다음은 준서네 반 학생 50명의 좋아하는 계절을 조사한 원그래프입니다.

- 봄: 28%
- 여름: 32%
- 가을: 24%
- 겨울: 나머지

봄을 좋아하는 학생과 겨울을 좋아하는 학생의 차이는 몇 명인가요?

좋아하는 계절



- ① ① 4명
- ② ② 5명
- ③ ③ 6명
- ④ ④ 8명

정답: ③ 6명

☞ 원그래프에서 각 계절의 비율과 인원수를 구합니다.

1단계: 겨울의 비율 = $100 - 28 - 32 - 24 = 16(\%)$

2단계: 봄을 좋아하는 학생 = $50 \times 0.28 = 14(\text{명})$

3단계: 겨울을 좋아하는 학생 = $50 \times 0.16 = 8(\text{명})$

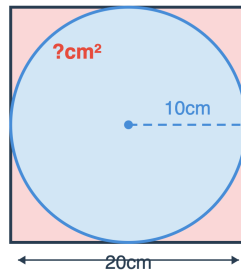
4단계: 차이 = $14 - 8 = 6(\text{명})$

따라서 봄과 겨울을 좋아하는 학생의 차이는 6명입니다.

💡 한국에서는 가을을 가장 좋아하는 사람이 많다고 해요. 선선한 날씨와 단풍 덕분이죠!

Q133 원과 원주율

한 변의 길이가 20cm인 정사각형 안에 가장 큰 원을 그렸습니다. 정사각형의 넓이에서 원의 넓이를 뺀 나머지 부분의 넓이는 몇 cm^2 인가요? (원주율: 3.14)



정사각형과 내접원 사이의 넓이

- ① ① 54 cm^2
- ② ② 86 cm^2
- ③ ③ 172 cm^2
- ④ ④ 400 cm^2

정답: ② 86 cm^2

정사각형과 원의 넓이를 각각 구합니다.

1단계: 정사각형의 넓이 = $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$

2단계: 내접원의 지름 = 정사각형의 한 변 = 20cm → 반지름 = 10cm

3단계: 원의 넓이 = $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

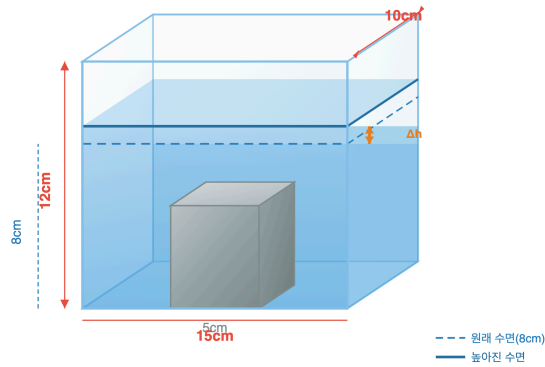
4단계: 나머지 넓이 = $400 - 314 = 86(\text{cm}^2)$

따라서 나머지 부분의 넓이는 86 cm^2 입니다.

정사각형에 내접하는 원의 넓이는 항상 정사각형 넓이의 약 78.5%예요. 어떤 크기든 이 비율은 변하지 않아요!

Q134 입체도형의 부피

가로 15cm, 세로 10cm, 높이 12cm인 직육면체 모양 통에 물이 높이 8cm까지 차 있습니다. 여기에 한 변이 5cm인 정육면체 쇠공을 넣었더니 쇠공이 완전히 잠겼습니다. 물의 높이는 몇 cm가 되었나요? (물은 넘치지 않습니다.)



- ① ① 8.5 cm
- ② ② 8.67 cm
- ③ ③ 8.83 cm
- ④ ④ 9 cm

정답: ③ 8.83 cm

📖 쇠공의 부피만큼 물이 올라갑니다.

1단계: 쇠공의 부피 = $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

2단계: 통의 바닥 넓이 = $15 \times 10 = 150(\text{cm}^2)$

3단계: 올라간 물의 높이 = $125 \div 150 = 0.833\dots(\text{cm})$

4단계: 반올림하면 약 0.83cm

5단계: 새 물 높이 = $8 + 0.83 = 8.83(\text{cm})$

따라서 물의 높이는 약 8.83 cm가 됩니다.

💡 이 원리는 고대 그리스의 아르키메데스가 욕조에서 발견했어요. '유레카!'라고 외쳤다는 유명한 일화가 있죠!

Q135 IQ/논리 퍼즐

1부터 9까지의 숫자를 한 번씩만 사용하여 다음 등식을 완성하세요.

$\square\square \times \square = \square\square\square$ (두 자리 수 \times 한 자리 수 = 세 자리 수)

단, 세 자리 수에 남은 세 숫자가 모두 사용되어야 합니다. 가능한 등식 중 세 자리 수가 가장 큰 경우, 그 세 자리 수는 무엇인가요?

 숫자 퍼즐



가장 큰 세 자리 수


한 번씩만 사용!

↑ 골라 넣기 ↑



- ① ① 396
- ② ② 567
- ③ ③ 756
- ④ ④ 896

 **정답: ③ 756**


 $\square\square \times \square = \square\square\square$ 의 여섯 칸에 1부터 9까지의 숫자 중 서로 다른 6개를 넣어야 합니다(0은 쓸 수 없음). 세 자리 수(곱)가 가장 크도록 찾습니다.

곱이 750대 이상이 되려면 곱하는 한 자리 수는 8 또는 9여야 합니다.

- 한 자리 수가 9일 때: $85 \times 9 = 765$ (5 중복), $86 \times 9 = 774$ (7 중복), $87 \times 9 = 783$ (8·7 중복)으로 모두 숫자가 겹쳐 불가능합니다. $84 \times 9 = 756$ 은 8,4,9,7,5,6이 모두 달라 성립합니다.
- 한 자리 수가 8일 때: $95 \times 8 = 760$ (0 사용), $96 \times 8 = 768$ (8 중복), $97 \times 8 = 776$ (7 중복)으로 모두 불가능합니다.

따라서 조건을 만족하는 가장 큰 세 자리 수는 $84 \times 9 = 756$ 입니다.

(참고: 보기의 396, 567, 896은 서로 다른 6개의 숫자로 $\square\square \times \square = \square\square\square$ 를 만들 수 없고, 738도 82×9 뿐이라 8이 중복되어 불가능합니다.)

 이런 종류의 퍼즐을 '크립타리스메틱(cryptarithmic)'이라고 해요. 숫자 대신 글자를 사용한 SEND+MORE=MONEY가 가장 유명하죠!

Q136 소수 나눗셈

7.2 ÷ 0.8을 계산하세요.

- ① ① 0.9
- ② ② 9
- ③ ③ 90
- ④ ④ 0.09

 **정답: ② 9**

 소수 나눗셈은 나누는 수와 나뉘는 수의 소수점을 같이 옮겨 자연수로 만듭니다.

1단계: 0.8의 소수점을 오른쪽으로 한 칸 → 8

2단계: 7.2도 같이 한 칸 → 72

3단계: $72 \div 8 = 9$

따라서 $7.2 \div 0.8 = 9$ 입니다.

 소수점을 옮기는 것은 분자와 분모에 같은 수를 곱하는 것과 같아요. $7.2 \div 0.8 = 72 \div 8$ 이죠!

Q137 창의 수학

엄마와 딸의 나이의 합은 48살이고, 엄마는 딸보다 24살 더 많습니다. 딸의 나이는 몇 살인가요?

- ① ① 10살
- ② ② 12살
- ③ ③ 14살
- ④ ④ 16살

 **정답: ② 12살**


 합차 공식을 이용합니다.

1단계: 두 수의 합 = 48, 두 수의 차 = 24

2단계: 작은 수(딸) = (합 - 차) ÷ 2 = (48 - 24) ÷ 2 = 24 ÷ 2 = 12

3단계: 계산 → 딸 12살, 엄마 36살 → 합 48살 ✓, 차 24살 ✓

따라서 딸의 나이는 12살입니다.

 합차 공식은 고대 중국 수학책 '구장산술'에도 나오는 오래된 풀이법이에요!

Q138 비와 비율

물 200g에 소금 50g을 녹여 소금물을 만들었습니다. 이 소금물의 농도는 몇 %인가요?

- ① ① 15%
- ② ② 20%
- ③ ③ 25%
- ④ ④ 30%

 **정답: ② 20%**

 $\text{농도}(\%) = (\text{소금의 양} \div \text{소금물의 양}) \times 100$

1단계: 소금물의 양 = 물 200g + 소금 50g = 250g

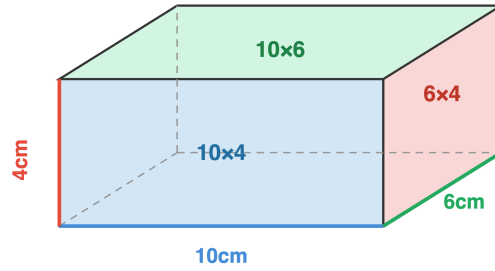
2단계: 농도 = $(50 \div 250) \times 100 = 0.2 \times 100 = 20\%$

따라서 소금물의 농도는 20%입니다.

 바닷물의 평균 염도는 약 3.5%예요. 20%면 바닷물보다 거의 6배나 짙 소금물이네요!

Q139 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 6cm, 높이 4cm인 직육면체의 겉넓이를 구하세요.



- ① ① 200cm²
- ② ② 224cm²
- ③ ③ 248cm²
- ④ ④ 280cm²

정답: ③ 248cm²

☰ 직육면체 겉넓이 = 2 × (가로×세로 + 가로×높이 + 세로×높이)

1단계: 가로×세로 = 10×6 = 60

2단계: 가로×높이 = 10×4 = 40

3단계: 세로×높이 = 6×4 = 24

4단계: 세 면의 합 = 60 + 40 + 24 = 124

5단계: 겉넓이 = 2 × 124 = 248cm²

따라서 겉넓이는 248cm²입니다.

💡 겉넓이는 선물 포장지를 얼마나 써야 하는지 계산할 때 유용해요!

Q140 소수 나눗셈

15.6 ÷ 1.2를 계산하세요.

- ① ① 1.3
- ② ② 13
- ③ ③ 130
- ④ ④ 0.13

정답: ② 13

☰ 나누는 수를 자연수로 만들어 계산합니다.

1단계: 1.2 → 소수점을 오른쪽으로 한 칸 → 12

2단계: 15.6도 같이 한 칸 → 156

3단계: 156 ÷ 12 = 13

따라서 15.6 ÷ 1.2 = 13입니다.

Q141 분수 나눗셈

$(2/3 \div 4/9) \times 1/2$ 을 계산하세요.

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

정답: ② 3/4

☞ 나눗셈을 먼저 계산한 뒤 곱셈을 합니다.

1단계: $2/3 \div 4/9 = 2/3 \times 9/4$ (역수를 곱함)

2단계: $= (2 \times 9)/(3 \times 4) = 18/12 = 3/2$ (약분)

3단계: $3/2 \times 1/2 = 3/4$

따라서 답은 3/4입니다.

💡 분수 나눗셈에서 '역수를 곱한다'는 규칙은 '한 묶음에 몇 개가 들어가는가'를 세는 것과 같은 원리에요!

Q142 비와 비율

정가 25000원인 운동화를 먼저 20% 할인하고, 할인된 가격에서 다시 10%를 추가 할인합니다. 최종 가격은 얼마인가요?

- ① ① 17000원
- ② ② 17500원
- ③ ③ 18000원
- ④ ④ 18500원

정답: ③ 18000원

☞ 할인을 단계별로 적용합니다.

1단계: 1차 할인 $\rightarrow 25000 \times (1 - 0.2) = 25000 \times 0.8 = 20000$ 원

2단계: 2차 할인 $\rightarrow 20000 \times (1 - 0.1) = 20000 \times 0.9 = 18000$ 원

* 주의: 20% + 10% = 30% 할인이 아닙니다! 두 번째 할인은 이미 줄어든 가격에 적용되므로 실제 할인율은 28%입니다.

💡 이중 할인의 함정! 20%+10%=30% 할인이라고 착각하기 쉽지만, 실제로는 28% 할인이에요. 쇼핑할 때 꼭 기억하세요!

Q143 창외 수학

거스름돈 730원을 500원, 100원, 50원, 10원짜리 동전으로 거슬러 줍니다. 동전의 개수를 가장 적게 하려면 모두 몇 개가 필요한가요?

- ① ① 5개
- ② ② 6개
- ③ ③ 7개
- ④ ④ 8개

정답: ② 6개

☞ 큰 동전부터 먼저 사용하는 전략을 씁니다.

1단계: 500원 \times 1개 = 500원 (남은 돈: 230원)

2단계: 100원 \times 2개 = 200원 (남은 돈: 30원)

3단계: 10원 \times 3개 = 30원 (남은 돈: 0원)

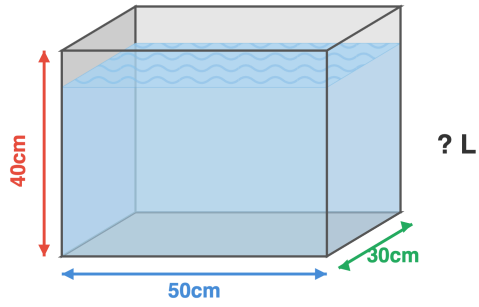
4단계: 총 동전 수 = 1 + 2 + 3 = 6개

따라서 최소 6개의 동전이 필요합니다.

💡 이런 풀이법을 컴퓨터 과학에서는 '탐욕 알고리즘(Greedy Algorithm)'이라고 불러요. 매 순간 가장 좋은 선택을 하는 전략이죠!

Q144 입체도형의 부피

가로 50cm, 세로 30cm, 높이 40cm인 직육면체 모양의 수조에 물을 가득 채우면 몇 L인가요?



- ① ① 6 L
- ② ② 60 L
- ③ ③ 600 L
- ④ ④ 6000 L

🎯 정답: ② 60 L

📖 부피를 구한 뒤 단위를 변환합니다.

1단계: 부피 = 가로 × 세로 × 높이 = $50 \times 30 \times 40 = 60000(\text{cm}^3)$

2단계: $1\text{L} = 1000\text{cm}^3$ 이므로

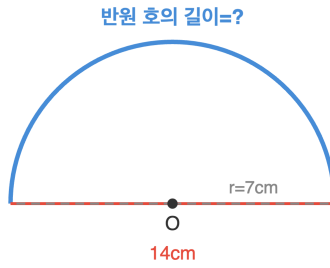
3단계: $60000 \div 1000 = 60(\text{L})$

따라서 물을 가득 채우면 60L입니다.

💡 1L의 물은 정확히 1kg이에요. 그러면 이 수조에 물을 가득 채우면 60kg — 초등학교 한 명 몸무게와 비슷하죠!

Q145 원과 원주율

반지름이 7cm인 반원의 둘레를 구하세요. (원주율: 3.14)



- ① ① 21.98cm
- ② ② 35.98cm
- ③ ③ 43.96cm
- ④ ④ 28cm

🎯 정답: ② 35.98cm

📖 반원의 둘레 = 반원 호의 길이 + 지름

1단계: 원의 둘레 = 지름 × 원주율 = $14 \times 3.14 = 43.96\text{cm}$

2단계: 반원 호의 길이 = $43.96 \div 2 = 21.98\text{cm}$

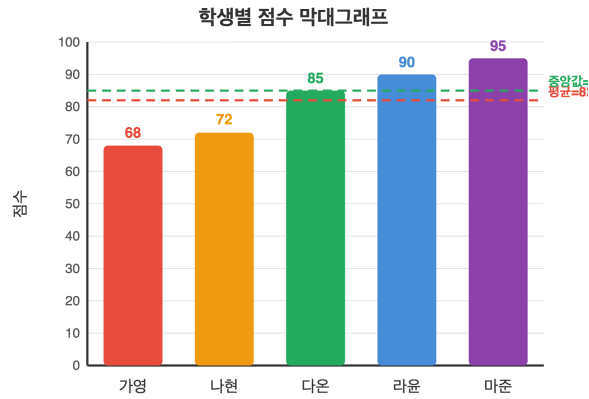
3단계: 반원의 둘레 = $21.98 + 14 = 35.98\text{cm}$

따라서 반원의 둘레는 35.98cm입니다.

💡 반원 모양은 터널, 아치 다리, 무지개에서 볼 수 있어요. 고대 로마인들이 아치 구조를 사용해 튼튼한 건물을 지었습니다!

Q146 통계와 그래프

다섯 명의 수학 시험 점수가 다음과 같습니다: 72점, 85점, 90점, 68점, 95점. 이 자료의 평균과 중앙값의 차이는 얼마인가요?



- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 5

정답: ③ 3

평균과 중앙값을 각각 구합니다.

1단계: 평균 = $(72 + 85 + 90 + 68 + 95) \div 5 = 410 \div 5 = 82$ 점

2단계: 중앙값 → 크기순 정렬: 68, 72, 85, 90, 95 → 가운데(3번째) 값 = 85점

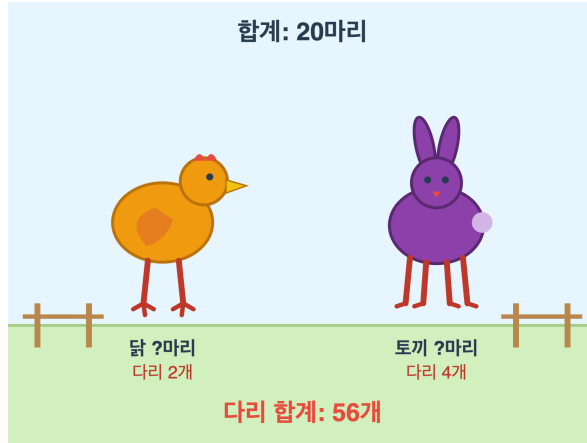
3단계: 차이 = $85 - 82 = 3$

따라서 평균과 중앙값의 차이는 3입니다.

💡 평균은 극단적인 값에 영향을 많이 받지만, 중앙값은 그렇지 않아요. 그래서 '평균 연봉'보다 '중위 연봉'이 더 현실적인 지표로 쓰입니다!

Q147 IQ/논리 퍼즐

농장에 닭과 토끼가 합쳐서 20마리 있고, 다리 수의 합은 56개입니다. 토끼는 몇 마리인가요?



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

정답: ③ 8마리

모두 닭이라고 가정하고 풀어봅니다.

1단계: 20마리가 모두 닭이면 다리 수 = $20 \times 2 = 40$ 개

2단계: 실제 다리 수와의 차이 = $56 - 40 = 16$ 개

3단계: 닭 1마리를 토끼로 바꾸면 다리가 2개 늘어남

4단계: 토끼 수 = $16 \div 2 = 8$ 마리

5단계: 검산 → 닭 12마리(24개) + 토끼 8마리(32개) = 56개 ✓

따라서 토끼는 8마리입니다.

이 문제는 중국 고대 수학책 '손자산경'에 나오는 '계토동룡(雞兔同籠)' 문제예요. 2000년 전에도 같은 문제를 풀었습니다!

Q148 소수 나눗셈

$4.7 \div 0.6$ 의 몫을 소수 둘째 자리에서 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내세요.

- ① ① 7.7
- ② ② 7.8
- ③ ③ 7.9
- ④ ④ 8.0

정답: ② 7.8

나눗셈을 소수 둘째 자리까지 구한 뒤 반올림합니다.

1단계: $4.7 \div 0.6 = 47 \div 6$

2단계: $47 \div 6 = 7.83...$ ($6 \times 7 = 42$, 나머지 5 → $50 \div 6 = 8$ 나머지 2 → $20 \div 6 = 3...$)

3단계: 몫 = 7.83...

4단계: 소수 둘째 자리 숫자 3은 5보다 작으므로 버림

5단계: 반올림 결과 = 7.8


따라서 답은 7.8입니다.

Q149 창의 수학

알파벳에 순서대로 번호를 매겼습니다 (A=1, B=2, C=3, ... Z=26). M+A+T+H의 값은 얼마인가요?

- ① ① 38
- ② ② 40
- ③ ③ 42
- ④ ④ 44

 **정답: ③ 42**

 각 알파벳의 번호를 찾아 더합니다.

1단계: M = 13 (알파벳 13번째)


2단계: A = 1

3단계: T = 20

4단계: H = 8

5단계: $13 + 1 + 20 + 8 = 42$

따라서 M+A+T+H = 42입니다.


 42는 '은하수를 여행하는 히치하이커를 위한 안내서'라는 소설에서 '삶, 우주, 그리고 모든 것에 대한 답'으로 나오는 숫자예요. MATH의 값이 42라니, 수학이 곧 모든 것의 답이라는 뜻일까요?

Q150 비례식과 비례배분

길이가 180cm인 리본을 언니와 동생이 5:4의 비로 나누어 가지려고 합니다. 언니가 받는 리본의 길이는 몇 cm인가요?

- ① ① 80cm
- ② ② 90cm
- ③ ③ 100cm
- ④ ④ 110cm

 **정답: ③ 100cm**

 1단계: 비의 합을 구합니다. $5+4=9$

2단계: 전체 리본을 9등분합니다. $180 \div 9 = 20(\text{cm})$

3단계: 언니는 5몫이므로 $20 \times 5 = 100(\text{cm})$

따라서 언니가 받는 리본의 길이는 100cm입니다.

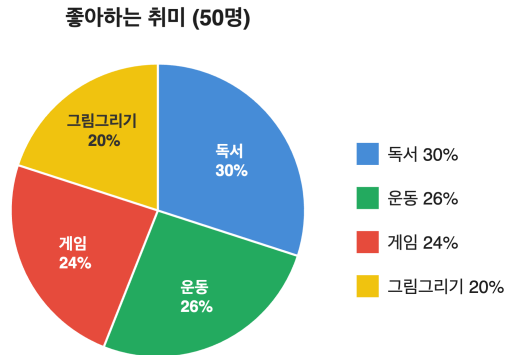
 비례배분은 피자를 공평하게(?) 나눌 때도 쓸 수 있어요. 많이 먹는 사람에게 더 큰 비를 주면 되죠!

Q151 통계와 그래프

아래 원그래프는 6학년 50명의 좋아하는 취미를 조사한 결과입니다.

- 독서: 30%
- 운동: 26%
- 게임: 24%
- 그림 그리기: 20%

독서를 좋아하는 학생은 게임을 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많은가요?



- ① ① 2명
- ② ② 3명
- ③ ③ 4명
- ④ ④ 5명

정답: ② 3명

1단계: 독서를 좋아하는 학생 수 = $50 \times 30 / 100 = 15$ (명)
2단계: 게임을 좋아하는 학생 수 = $50 \times 24 / 100 = 12$ (명)
3단계: 차이 = $15 - 12 = 3$ (명)

따라서 독서를 좋아하는 학생이 3명 더 많습니다.

💡 원그래프는 전체에서 각 부분이 차지하는 비율을 한눈에 볼 수 있어서 '파이 차트'라고도 불러요!

Q152 IQ/논리 퍼즐

아래 3×3 마방진에서 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같습니다. 빈칸 A에 들어갈 수를 구하세요.

8	?	6
?	5	?
4	?	A

(힌트: 가운데 수가 5이고, 1~9를 한 번씩 사용합니다)

8	?	6
?	5	?
4	?	A

- ①) ① 2
- ②) ② 3
- ③) ③ 7
- ④) ④ 8

정답: ① 2

1단계: 마방진의 합 = $(1+2+\dots+9)\div 3 = 45\div 3 = 15$

2단계: 1행의 합에서 ?를 구합니다. $8+?+6=15 \rightarrow ?=1$

3단계: 1열의 합에서 ?를 구합니다. $8+?+4=15 \rightarrow ?=3$

4단계: 3행의 합에서 A를 구합니다. $4+?+A=15$

5단계: 2열의 합: $1+5+?=15 \rightarrow ?=9$

6단계: 3행: $4+9+A=15 \rightarrow A=2$

따라서 A=2입니다.


💡 마방진은 중국에서 약 4000년 전에 처음 발견되었다고 해요. 전설에 의하면 거북이 등에 마방진이 새겨져 있었대요!

Q153 창의 수학

소금물 A는 200g에 소금이 16g 들어있고, 소금물 B는 300g에 소금이 39g 들어있습니다. 두 소금물을 모두 섞으면 농도는 몇 %가 되나요?

- ① ① 9%
- ② ② 10%
- ③ ③ 11%
- ④ ④ 12%


 **정답: ③ 11%**

 1단계: 섞은 후 전체 소금물의 양 = $200+300 = 500(\text{g})$

2단계: 섞은 후 전체 소금의 양 = $16+39 = 55(\text{g})$

3단계: 농도 = $(\text{소금의 양} \div \text{소금물의 양}) \times 100 = (55 \div 500) \times 100 = 11(\%)$

따라서 섞은 소금물의 농도는 11%입니다.


 바닷물의 평균 농도는 약 3.5%예요. 사해(Dead Sea)는 무려 34%나 되어서 사람이 등등 떠요!

Q154 비례식과 비례배분

지도에서 축척이 1:50000일 때, 지도 위에서 두 마을 사이의 거리가 7cm입니다. 실제 두 마을 사이의 거리는 몇 km인가요?

- ① ① 2.5km
- ② ② 3.5km
- ③ ③ 5km
- ④ ④ 7km


 **정답: ② 3.5km**

 1단계: 축척 1:50000은 지도 1cm가 실제 50000cm라는 뜻입니다.

2단계: 실제 거리 = $7 \times 50000 = 350000(\text{cm})$

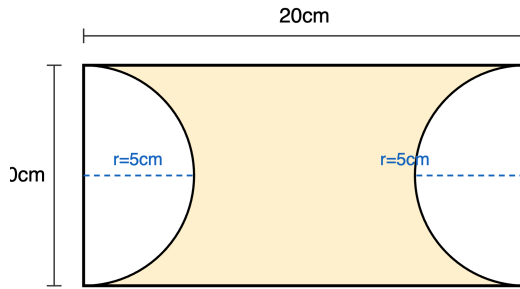
3단계: 단위 변환: $350000\text{cm} = 3500\text{m} = 3.5\text{km}$

따라서 실제 거리는 3.5km입니다.

 축척 1:50000 지도에서 손가락 한 마디(약 2cm) 길이는 실제로 1km나 된답니다!

Q155 원과 원주율

아래 그림과 같이 가로 20cm, 세로 10cm인 직사각형 안에 반지름 5cm인 반원 2개가 들어 있습니다. 색칠한 부분(직사각형에서 반원 2개를 뺀 부분)의 넓이를 구하세요. (원주율: 3.14)



- ① ① 21.5cm²
- ② ② 42.5cm²
- ③ ③ 50cm²
- ④ ④ 121.5cm²

정답: ④ 121.5cm²

1단계: 직사각형의 넓이 = $20 \times 10 = 200(\text{cm}^2)$
2단계: 반원 1개의 넓이 = $3.14 \times 5 \times 5 \div 2 = 78.5 \div 2 = 39.25(\text{cm}^2)$
3단계: 반원 2개의 넓이 = $39.25 \times 2 = 78.5(\text{cm}^2)$
4단계: 색칠한 부분 = $200 - 78.5 = 121.5(\text{cm}^2)$
따라서 색칠한 부분의 넓이는 121.5cm²입니다.

이런 복합도형 계산은 건축 설계에서 창문 모양을 만들 때 실제로 사용된답니다!

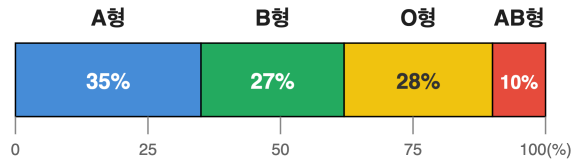
Q156 통계와 그래프

아래 띠그래프는 학교 100명의 혈액형을 조사한 결과입니다.

- A형: 35%
- B형: 27%
- O형: 28%
- AB형: 10%

A형인 학생은 AB형인 학생보다 몇 명 더 많은가요?

혈액형 분포(100명)



- ① ① 15명
- ② ② 20명
- ③ ③ 25명
- ④ ④ 30명

정답: ③ 25명

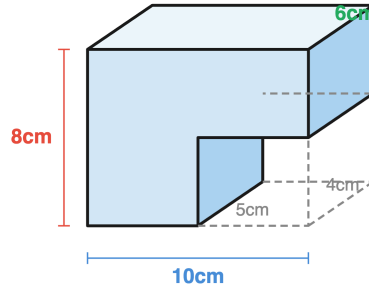
1단계: A형 학생 수 = $100 \times 35 / 100 = 35$ (명)
2단계: AB형 학생 수 = $100 \times 10 / 100 = 10$ (명)
3단계: 차이 = $35 - 10 = 25$ (명)

따라서 A형이 AB형보다 25명 더 많습니다.

💡 한국인의 혈액형 비율은 대략 A형 34%, B형 27%, O형 28%, AB형 11%로 이 문제와 거의 비슷해요!

Q157 입체도형의 부피

아래 그림과 같이 'ㄱ' 모양의 입체도형이 있습니다. 이 도형은 큰 직육면체(가로 10cm, 세로 6cm, 높이 8cm)에서 작은 직육면체(가로 5cm, 세로 6cm, 높이 4cm)를 잘라낸 것입니다. 이 입체도형의 부피를 구하세요.



- ① ① 320cm³
- ② ② 360cm³
- ③ ③ 400cm³
- ④ ④ 480cm³

정답: ② 360cm³

1단계: 큰 직육면체의 부피 = $10 \times 6 \times 8 = 480(\text{cm}^3)$

2단계: 잘라낸 작은 직육면체의 부피 = $5 \times 6 \times 4 = 120(\text{cm}^3)$

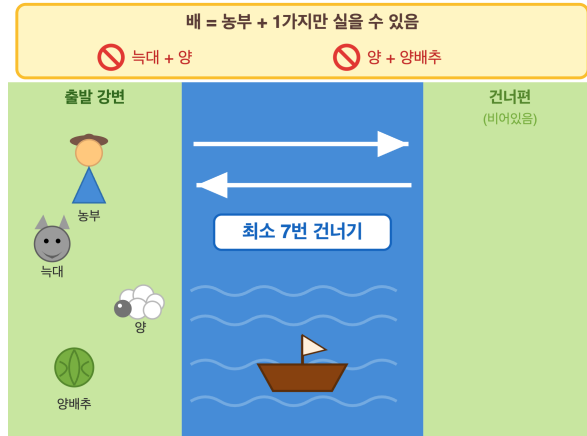
3단계: ㄱ자 도형의 부피 = $480 - 120 = 360(\text{cm}^3)$

따라서 이 입체도형의 부피는 360cm³입니다.

💡 건축에서 'ㄱ'자 모양 건물은 채광과 환기에 유리해서 아파트 설계에 자주 쓰입니다!

Q158 IQ/논리 퍼즐

늑대, 양, 양배추를 강 건너편으로 옮기려 합니다. 배에는 농부와 한 가지만 실을 수 있습니다. 농부가 없으면 늑대는 양을, 양은 양배추를 먹습니다. 모두 안전하게 건너려면 농부가 강을 최소 몇 번 건너야 하나요? (빈 배로 돌아오는 것도 1번으로 셉니다)



- ① ① 5번
- ② ② 7번
- ③ ③ 9번
- ④ ④ 11번

정답: ② 7번

- 1번째(→): 양을 데리고 감
 - 2번째(←): 농부 혼자 돌아옴
 - 3번째(→): 늑대를 데리고 감
 - 4번째(←): 양을 데리고 돌아옴
 - 5번째(→): 양배추를 데리고 감
 - 6번째(←): 농부 혼자 돌아옴
 - 7번째(→): 양을 데리고 감
- 총 7번 건너면 모두 안전하게 이동합니다!

💡 이 문제는 800년대 알쿠인이라는 학자가 처음 기록한 것으로, 세계에서 가장 오래된 수학 퍼즐 중 하나예요!

Q159 분수 나눗셈

밀가루 2와 1/4 kg으로 빵을 만들 수 있습니다. 밀가루 1봉지에 3/8 kg씩 들어있다면, 빵을 만들려면 밀가루 몇 봉지가 필요하나요?

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

정답: ③ 6봉지

- 1단계: 2와 1/4를 가분수로 바꿉니다. $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$
 - 2단계: $\frac{9}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{9}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{72}{12} = 6$
- 따라서 밀가루 6봉지가 필요합니다.

💡 실제 빵집에서도 레시피를 늘리거나 줄일 때 분수 나눗셈을 매일 사용한답니다!

Q160 창의 수학

시계에서 3시 정각일 때 시침과 분침이 이루는 각도는 90° 입니다. 그렇다면 4시 20분일 때 시침과 분침이 이루는 작은 쪽 각도는 몇도인가요?

- ① ① 5°
- ② ② 10°
- ③ ③ 15°
- ④ ④ 20°


 **정답: ② 10°**

 1단계: 분침의 위치 = $20\text{분} \times 6^\circ = 120^\circ$ (12시 방향에서 시계방향)

2단계: 시침의 위치 = $4\text{시} \times 30^\circ + 20\text{분} \times 0.5^\circ = 120^\circ + 10^\circ = 130^\circ$

3단계: 두 바늘의 각도 차 = $130^\circ - 120^\circ = 10^\circ$

따라서 시침과 분침이 이루는 작은 쪽 각도는 10° 입니다.

 시침은 1분에 0.5° , 분침은 1분에 6° 움직여요. 분침이 시침보다 12배 빠르답니다!



초6 수학 일반

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q161 비와 비율

설탕 15g을 물 285g에 녹여 설탕물을 만들었습니다. 이 설탕물의 농도는 몇 %인가요?

- ① ① 3%
- ② ② 5%
- ③ ③ 7%
- ④ ④ 10%

정답: ② 5%

1단계: 설탕물의 전체 양 = 설탕 + 물 = $15 + 285 = 300(g)$

2단계: 농도 = (설탕의 양 ÷ 설탕물의 양) × 100 = $(15 ÷ 300) × 100 = 5(%)$

따라서 설탕물의 농도는 5%입니다.

💡 콜라의 설탕 농도는 약 10%예요. 캔 하나(355mL)에 설탕이 약 39g이나 들어있답니다!

Q162 소수 나눗셈

길이 7.8m인 나무 막대를 0.65m씩 잘라서 지팡이를 만들려고 합니다. 지팡이를 최대 몇 개 만들 수 있고, 남은 나무 막대의 길이는 몇 m인가요?

정답: 최대 12개, 남은 길이 0m

1단계: $7.8 ÷ 0.65$ 를 계산합니다.

2단계: 소수점을 옮겨 정수로 만듭니다. $780 ÷ 65 = 12$

3단계: 검산: $0.65 × 12 = 7.8(m)$ ✓

나누어 떨어지므로 지팡이 12개를 만들 수 있고, 남은 막대는 없습니다(0m).

💡 소수 나눗셈에서 소수점을 옮기는 건 분모분자에 같은 수를 곱하는 것과 같아요. 분수의 성질이 여기서도 쓰이죠!

Q163 비례식과 비례배분

세 자매의 나이의 비가 2:3:5이고, 세 자매의 나이의 합이 60세입니다. 가장 나이가 많은 언니와 가장 어린 동생의 나이 차는 몇 세 인가요?

- ① ① 12세
- ② ② 15세
- ③ ③ 18세
- ④ ④ 24세

정답: ③ 18세

1단계: 비의 합 = $2+3+5 = 10$

2단계: 비 1에 해당하는 나이 = $60 ÷ 10 = 6(세)$

3단계: 막내 나이 = $6 × 2 = 12(세)$

4단계: 언니 나이 = $6 × 5 = 30(세)$

5단계: 나이 차 = $30 - 12 = 18(세)$

따라서 언니와 막내의 나이 차는 18세입니다.


💡 비례배분은 유산 상속, 회사 이익 분배 등 어른들의 세계에서도 아주 중요하게 쓰입니다!

Q164 분수 나눗셈

리본 $4/5$ m를 $2/5$ m씩 잘라서 선물 포장에 사용하려 합니다. 리본 조각은 몇 개가 만들어질까요?


- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

 **정답: ② 2개**

 1단계: $4/5 \div 2/5$ 를 구합니다.

2단계: 나누는 수의 역수를 곱합니다. $4/5 \times 5/2 = 20/10 = 2$

3단계: 리본 조각은 2개 만들어집니다.

 분수 나눗셈은 '몇 묶음이 들어가는지' 세는 것과 같아요!

Q165 비와 비율

축구 동아리에 남학생 12명, 여학생 8명이 있습니다. 남학생 수와 여학생 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내세요.

- ① ① 12 : 8
- ② ② 6 : 4
- ③ ③ 3 : 2
- ④ ④ 4 : 3

 **정답: ③ 3 : 2**

 1단계: 남학생 : 여학생 = 12 : 8

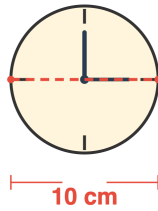
2단계: 12와 8의 최대공약수는 4입니다.

3단계: 양쪽을 4로 나누면 $12 \div 4 : 8 \div 4 = 3 : 2$

 비를 간단히 하는 것은 분수의 약분과 같은 원리에요!

Q166 원과 원주율

지름이 10 cm인 원형 시계의 원주(둘레)는 약 몇 cm일까요? (원주율: 3.14)



- ① ① 28.26 cm
- ② ② 31.4 cm
- ③ ③ 34.54 cm
- ④ ④ 37.68 cm

정답: ② 31.4 cm

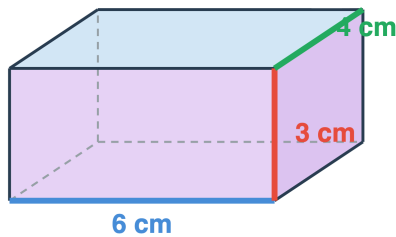
1단계: 원주 = 지름 × 원주율

2단계: 원주 = $10 \times 3.14 = 31.4$ cm

💡 실제 시계 테두리 길이를 재면 약 31.4cm가 나온답니다!

Q167 입체도형의 부피

가로 6 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm인 직육면체 모양의 보석함이 있습니다. 이 보석함의 부피는 몇 cm^3 일까요?



- ① ① 48 cm^3
- ② ② 60 cm^3
- ③ ③ 72 cm^3
- ④ ④ 84 cm^3

정답: ③ 72 cm^3

1단계: 직육면체의 부피 = 가로 × 세로 × 높이

2단계: 부피 = $6 \times 4 \times 3 = 72 \text{ cm}^3$

💡 이 보석함 안에 1cm^3 짜리 정육면체 블록을 딱 72개 넣을 수 있어요!

Q168 분수 나눗셈

물통에 물이 3 L 들어 있습니다. 이 물을 $\frac{3}{4}$ L씩 컵에 나눠 담으면 컵은 몇 개 필요할까요?

- ① ① 3개
- ② ② 4개
- ③ ③ 5개
- ④ ④ 6개

 **정답: ② 4개**

 1단계: $3 \div \frac{3}{4}$ 를 구합니다.

2단계: 나누는 분수의 역수를 곱합니다. $3 \times \frac{4}{3} = 12/3 = 4$

3단계: 컵은 4개 필요합니다.


 자연수 나누기 분수는 '작은 단위로 몇 번 담을 수 있는지' 세는 거예요!

Q169 비례식과 비례배분

삼촌이 조카 두 명에게 초콜릿 40개를 나이의 비 3 : 5로 나눠 주려 합니다. 나이가 많은 조카는 초콜릿을 몇 개 받을까요?

- ① ① 15개
- ② ② 20개
- ③ ③ 24개
- ④ ④ 25개

 **정답: ④ 25개**

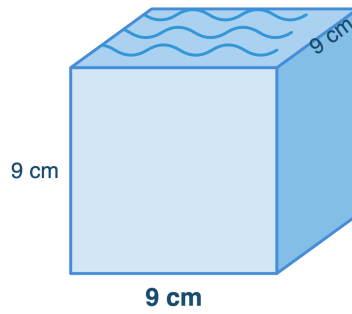
 1단계: 비의 합 = $3 + 5 = 8$

2단계: 나이가 많은 조카의 몫 = $40 \times \frac{5}{8} = 200/8 = 25$ 개

 비례배분은 케이크를 공정하게 나누는 것처럼, 비율에 맞게 나누는 거예요!

Q170 입체도형의 부피

한 모서리가 9 cm인 정육면체 상자가 있습니다. 이 상자에 물을 가득 채우면 몇 mL가 들어갈까요? ($1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$)



- ① ① 627 mL
- ② ② 702 mL
- ③ ③ 729 mL
- ④ ④ 810 mL

정답: ③ 729 mL

1단계: 정육면체의 부피 = 한 모서리 \times 한 모서리 \times 한 모서리 = 9^3

2단계: 부피 = $9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ cm}^3$

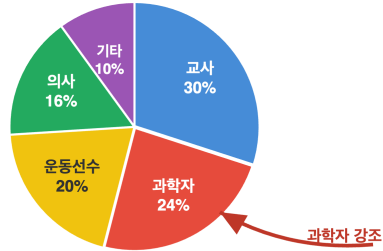
3단계: $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$ 이므로, $729 \text{ cm}^3 = 729 \text{ mL}$

💡 $9^3 = 729$ 는 외워두면 편리해요. 참고로 $10^3 = 1000$ 이니까 1L짜리 용기는 한 모서리가 10cm인 정육면체랍니다!

Q171 통계와 그래프

다음 원그래프는 6학년 50명의 장래 희망을 조사한 결과입니다. '과학자' 항목이 전체의 24%일 때, 과학자를 희망하는 학생은 몇 명일까요?

장래 희망 조사(50명)



- ① ① 10명
- ② ② 12명
- ③ ③ 14명
- ④ ④ 15명

정답: ② 12명

1단계: 전체 학생 50명의 24%를 구합니다.

2단계: $50 \times 24/100 = 50 \times 0.24 = 12$ 명

💡 과학자를 꿈꾸는 친구가 12명이나! 미래의 노벨상 후보가 있을지도 몰라요!

Q172 비와 비율

어떤 학교의 전체 학생 수에 대한 안경 쓴 학생 수의 비율이 0.35입니다. 전체 학생이 200명이면 안경을 쓰지 않은 학생은 몇 명일까요?

- ① ① 65명
- ② ② 70명
- ③ ③ 125명
- ④ ④ 130명

정답: ④ 130명

1단계: 안경 쓴 학생 수 = $200 \times 0.35 = 70$ 명

2단계: 안경을 쓰지 않은 학생 수 = $200 - 70 = 130$ 명

💡 비율 0.35는 백분율로 35%와 같아요. 100명 중 35명 꼴이라는 뜻이죠!

Q173 IQ/논리 퍼즐

아래 3×3 마방진에서 가로, 세로, 대각선의 합이 모두 같습니다. 빈칸 A에 들어갈 수를 구하세요.


2	7	6
9	5	1
A	3	8

3×3 마방진

2	7	6
9	5	1
A ?	3	8

- ① ① 2
- ② ② 4
- ③ ③ 6
- ④ ④ 8

 **정답: ② 4**

 1단계: 첫 번째 가로줄의 합 = $2 + 7 + 6 = 15$ → 마방진의 합은 15

2단계: 세 번째 가로줄: $A + 3 + 8 = 15$

3단계: $A + 11 = 15$, $A = 4$


 3×3 마방진은 중국에서 4000년 전에 발견된 '낙서(洛書)'가 기원이에요. 거북이 등에 새겨져 있었다는 전설이 있습니다!

Q174 창의 수학

민지는 어떤 수에 $\frac{2}{3}$ 를 곱해야 하는데 실수로 $\frac{2}{3}$ 로 나누었더니 결과가 36이 되었습니다. 원래 계산의 올바른 결과를 구하세요.


- ① ① 12
- ② ② 16
- ③ ③ 20
- ④ ④ 24

 **정답: ② 16**

 1단계: 실수 계산 → 어떤 수 $\div \frac{2}{3} = 36$

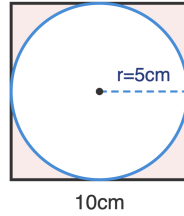
2단계: 어떤 수 = $36 \times \frac{2}{3} = \frac{72}{3} = 24$

3단계: 올바른 계산 → $24 \times \frac{2}{3} = \frac{48}{3} = 16$

 실수로 나눗셈을 했을 때와 곱셈을 했을 때의 결과 차이가 꽤 크죠? 연산 기호 하나가 답을 완전히 바꿔요!

Q175 원과 원주율

아래 그림처럼 한 변이 10 cm인 정사각형 안에 가장 큰 원이 그려져 있습니다. 색칠된 부분(정사각형 - 원)의 넓이는 약 몇 cm^2 일까요? (원주율: 3.14)



- ① ① 18.5 cm^2
- ② ② 21.5 cm^2
- ③ ③ 24.5 cm^2
- ④ ④ 27.5 cm^2

정답: ② 21.5 cm^2

1단계: 정사각형의 넓이 = $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

2단계: 내접원의 반지름 = $10 \div 2 = 5 \text{ cm}$

3단계: 원의 넓이 = $3.14 \times 5 \times 5 = 78.5 \text{ cm}^2$

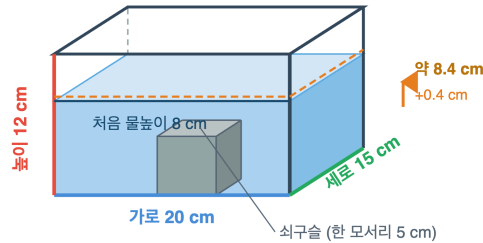
4단계: 색칠된 부분 = $100 - 78.5 = 21.5 \text{ cm}^2$

💡 이 색칠된 모서리 부분의 넓이는 정사각형 넓이의 약 21.5%예요. 어떤 크기의 정사각형이든 이 비율은 항상 같답니다!

Q176 입체도형의 부피

가로 20 cm, 세로 15 cm, 높이 12 cm인 직육면체 수조에 물이 높이 8 cm까지 차 있습니다. 여기에 한 모서리가 5 cm인 정육면체 쇠구슬을 완전히 넣었더니 물이 넘치지 않았습니다. 쇠구슬을 넣은 후 물의 높이는 약 몇 cm가 되었을까요? (소수 둘째 자리에서 반올림)

직육면체 수조에 정육면체 쇠구슬 넣기



- ① ① 8.4 cm
- ② ② 8.6 cm
- ③ ③ 8.8 cm
- ④ ④ 9.2 cm

정답: ① 8.4 cm

1단계: 정육면체 쇠구슬의 부피 = $5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$

2단계: 수조 바닥 넓이 = $20 \times 15 = 300 \text{ cm}^2$

3단계: 쇠구슬에 의해 올라간 물 높이 = $125 \div 300 \approx 0.417 \text{ cm}$

4단계: 반올림하면 약 0.4 cm

5단계: 새로운 물 높이 = $8 + 0.4 = 8.4 \text{ cm}$

(검산: 넘침 확인 → $8.4 < 12$ ✓)

💡 아르키메데스가 왕관의 부피를 잴 때도 이와 같은 원리를 사용했어요. 물에 넣으면 올라간 물의 양이 곧 물체의 부피!

Q177 소수 나눗셈

리본 7.2m를 0.9m씩 잘라 선물 포장에 사용하려고 합니다. 리본을 몇 도막으로 자를 수 있나요?

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

정답: ③ 8도막

7.2 ÷ 0.9를 계산합니다.

1단계: 나누는 수 0.9를 자연수로 만들기 위해 양쪽에 10을 곱합니다.

→ $72 \div 9 = 8$

따라서 리본을 8도막으로 자를 수 있습니다.

💡 소수 나눗셈에서 소수점을 같은 칸수만큼 옮기면 자연수 나눗셈으로 바뀌어요!

Q178 비례식과 비례배분

빵집에서 밀가루와 설탕을 5 : 2의 비로 섞어 반죽을 만듭니다. 반죽 재료를 총 490g 사용한다면 밀가루는 몇 g 필요한가요?

- ① ① 280g
- ② ② 300g
- ③ ③ 350g
- ④ ④ 140g

정답: ③ 350g

1단계: 비의 합 = $5 + 2 = 7$

2단계: 밀가루의 비율 = $5/7$

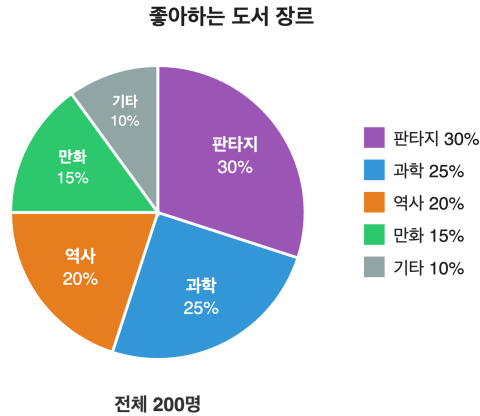
3단계: 밀가루 양 = $490 \times 5/7 = 350(g)$

따라서 밀가루는 350g 필요합니다.

제빵에서는 재료 비율이 맛을 결정해요. 프랑스 바게트는 밀가루:물:소금 = 100:65:2 비율이랍니다!

Q179 통계와 그래프

아래 원그래프는 학교 도서관에서 학생 200명이 가장 좋아하는 도서 장르를 조사한 결과입니다. 판타지 30%, 과학 25%, 역사 20%, 만화 15%, 기타 10%일 때, 과학을 좋아하는 학생은 만화를 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많은가요?



- ① ① 10명
- ② ② 15명
- ③ ③ 20명
- ④ ④ 25명

정답: ③ 20명

1단계: 과학을 좋아하는 학생 = $200 \times 25/100 = 50(명)$

2단계: 만화를 좋아하는 학생 = $200 \times 15/100 = 30(명)$

3단계: 차이 = $50 - 30 = 20(명)$

따라서 과학을 좋아하는 학생이 만화를 좋아하는 학생보다 20명 더 많습니다.

원그래프에서 백분율의 차이를 구한 뒤 전체 인원을 곱해도 같은 답이 나와요: $200 \times (25-15)/100 = 20!$

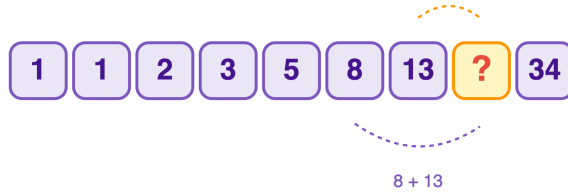
Q180 IQ/논리 퍼즐

어떤 규칙에 따라 수가 나열되어 있습니다.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, □, 34

□에 들어갈 수는 무엇인가요?

규칙에 따라 나열된 수



- ① ① 18
- ② ② 20
- ③ ③ 21
- ④ ④ 24

정답: ③ 21

이 수열은 피보나치 수열로, 앞의 두 수를 더하면 다음 수가 됩니다.

$1+1=2, 1+2=3, 2+3=5, 3+5=8, 5+8=13$

따라서 $8+13=21$ 이 □에 들어갑니다.

확인: $13+21=34$ ✓

피보나치 수열은 해바라기 씨앗 배열, 소라껍데기 나선 등 자연에서 많이 발견돼요!

Q181 소수 나눗셈

무게가 15.6kg인 쌀을 1.2kg씩 봉지에 담아 이웃에게 나누어 주려고 합니다. 최대 몇 봉지를 만들 수 있고, 남은 쌀은 몇 kg인가요?

- ① ① 12봉지, 남은 쌀 0.6kg
- ② ② 13봉지, 남은 쌀 0kg
- ③ ③ 13봉지, 남은 쌀 0.4kg
- ④ ④ 12봉지, 남은 쌀 1.2kg

정답: ② 13봉지, 남은 쌀 0kg

15.6 ÷ 1.2를 계산합니다.

1단계: 양쪽에 10을 곱하면 $156 \div 12$

2단계: $156 \div 12 = 13$

나누어떨어지므로 13봉지를 만들 수 있고, 남은 쌀은 0kg입니다.

쌀 1.2kg은 약 8인분의 밥을 지을 수 있는 양이에요!

Q182 비례식과 비례배분

형과 동생이 저금통에 모은 돈을 합치니 48000원이었습니다. 형과 동생이 모은 금액의 비가 5 : 3이라면, 형이 모은 금액은 동생보다 얼마나 더 많은가요?

- ① ① 6000원
- ② ② 9000원
- ③ ③ 12000원
- ④ ④ 18000원

정답: ③ 12000원

1단계: 비의 합 = $5 + 3 = 8$

2단계: 형의 금액 = $48000 \times \frac{5}{8} = 30000(\text{원})$

3단계: 동생의 금액 = $48000 \times \frac{3}{8} = 18000(\text{원})$

4단계: 차이 = $30000 - 18000 = 12000(\text{원})$

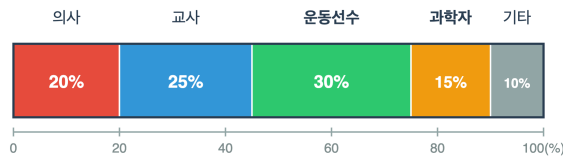
또는 비의 차($5-3=2$)를 이용: $48000 \times \frac{2}{8} = 12000(\text{원})$

💡 비의 차를 이용하면 한 번의 계산으로 바로 답을 구할 수 있어요!

Q183 통계와 그래프

아래 띠그래프는 학급 40명의 장래 희망 직업을 조사한 결과입니다. 의사 20%, 교사 25%, 운동선수 30%, 과학자 15%, 기타 10%일 때, 운동선수와 과학자를 희망하는 학생 수의 합은 몇 명인가요?

장래 희망 직업 (40명)



- ① ① 14명
- ② ② 16명
- ③ ③ 18명
- ④ ④ 20명

정답: ③ 18명

1단계: 운동선수 희망 학생 = $40 \times \frac{30}{100} = 12(\text{명})$

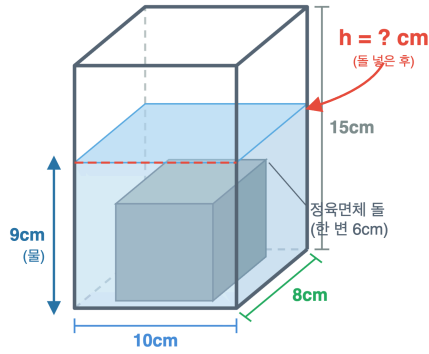
2단계: 과학자 희망 학생 = $40 \times \frac{15}{100} = 6(\text{명})$

3단계: 합계 = $12 + 6 = 18(\text{명})$

💡 초등학생이 가장 많이 꿈꾸는 직업 중 하나가 운동선수인데, 특히 축구선수와 야구선수가 인기래요!

Q184 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 8cm, 높이 15cm인 직육면체 모양 어항에 물이 높이 9cm까지 차 있습니다. 여기에 한 변의 길이가 6cm인 정육면체 모양 돌을 넣었더니 돌이 완전히 잠겼습니다. 물의 높이는 몇 cm가 되나요?



- ① ① 10.5cm
- ② ② 11.2cm
- ③ ③ 11.7cm
- ④ ④ 12.0cm

정답: ③ 11.7cm

1단계: 돌의 부피 = $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

2단계: 원래 물의 부피 = $10 \times 8 \times 9 = 720(\text{cm}^3)$

3단계: 돌을 넣은 후 물+돌의 부피 합 = $720 + 216 = 936(\text{cm}^3)$

4단계: 새로운 물 높이 = $936 \div (10 \times 8) = 936 \div 80 = 11.7(\text{cm})$

돌이 완전히 잠기므로($11.7 > 6$) 조건에 맞습니다.

이 원리를 발견한 사람은 고대 그리스의 아르키메데스예요. 목욕하다가 '유레카!'를 외친 이야기로 유명하죠!

Q185 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 친구가 달리기 시합을 했습니다. 다음 단서를 읽고 1등부터 4등까지 순서를 맞춰 보세요.

- A는 C보다 먼저 들어왔습니다.
- D는 꼴찌입니다.
- B는 A 바로 다음에 들어왔습니다.
- C는 3등입니다.



- ① ① A-B-C-D
- ② ② D-A-B-C
- ③ ③ A-B-D-C
- ④ ④ A-C-B-D

정답: ① A-B-C-D

단서 정리:

- ① A는 C보다 먼저 들어왔습니다.
- ② D는 꼴찌(4등)입니다.
- ③ B는 A 바로 다음에 들어왔습니다 (B의 등수 = A의 등수 + 1).
- ④ C는 3등입니다.

C=3등, D=4등이므로 1등과 2등은 A와 B의 자리입니다.

B는 A 바로 다음이므로 A=1등, B=2등이 됩니다.

(A=2등이면 B=3등이 되어 C(3등)와 겹치므로 불가능합니다.)

또 A=1등은 C(3등)보다 먼저이므로 단서①도 만족합니다.

따라서 순서는 1등 A, 2등 B, 3등 C, 4등 D → A - B - C - D 입니다.

이런 논리 퍼즐을 '순서 추론(ordering puzzle)'이라고 해요. 탐정 소설에서도 이런 추리를 많이 사용한답니다!

Q186 비와 비율

어느 과수원에서 사과와 배를 수확했습니다. 사과는 전체의 60%이고, 배는 나머집니다. 사과 중 40%가 특등급이고 특등급 사과가 120개라면, 전체 과일은 몇 개인가요?

- ① ① 400개
- ② ② 450개
- ③ ③ 500개
- ④ ④ 600개

정답: ③ 500개

1단계: 특등급 사과 = 사과의 40% = 120개

→ 사과 전체 = $120 \div 0.4 = 300$ (개)

2단계: 사과가 전체의 60%이므로

전체 = $300 \div 0.6 = 500$ (개)

확인: $500 \times 0.6 = 300$ (사과), $300 \times 0.4 = 120$ (특등급) ✓

한국에서 가장 유명한 사과 산지는 경북 영주와 충북 충주인데, 기후 변화로 점점 북쪽에서도 사과가 잘 자란다고 해요!

Q187 창의 수학

수학 마법사가 어떤 수에 마법을 걸었습니다.

'어떤 수에 4를 더한 뒤 3을 곱하고, 다시 6을 빼면 27이 됩니다.'

어떤 수를 구하세요.

- ① ① 5
- ② ② 6
- ③ ③ 7
- ④ ④ 8

정답: ③ 7

거꾸로 풀어봅니다.

1단계: 마지막 결과 27에서 '6을 빼기' 전으로 → $27 + 6 = 33$

2단계: '3을 곱하기' 전으로 → $33 \div 3 = 11$

3단계: '4를 더하기' 전으로 → $11 - 4 = 7$

검산: $7 + 4 = 11$, $11 \times 3 = 33$, $33 - 6 = 27$ ✓

따라서 어떤 수는 7입니다.

이렇게 거꾸로 풀어가는 방법을 '역추적(backtracking)'이라고 해요. 컴퓨터 프로그래밍에서도 많이 쓰이는 기법입니다!

Q188 비례식과 비례배분

지우와 민호가 색종이 56장을 3 : 4의 비로 나누어 가지려고 합니다. 민호는 몇 장을 가지게 되나요?

- ① ① 24장
- ② ② 28장
- ③ ③ 32장
- ④ ④ 36장

정답: ③ 32장

1단계: 비의 합 = $3 + 4 = 7$

2단계: 민호의 비율 = $4/7$

3단계: 민호의 색종이 = $56 \times 4/7 = 32$ (장)

따라서 민호는 32장을 가지게 됩니다.


색종이 접기(종이접기)는 일본에서 '오리가미'라고 불리며, 수학적 원리가 가득 담겨 있어요!

Q189 분수 나눗셈

리본 $4/5$ m가 있습니다. 이 리본을 $2/5$ m씩 잘라 선물 포장에 사용하려고 합니다. 리본 조각은 모두 몇 개가 됩니까?

- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개


 **정답: ② 2개**

 $(4/5) \div (2/5)$ 를 계산합니다.

1단계: 나누는 수의 역수를 곱합니다 $\rightarrow (4/5) \times (5/2)$

2단계: 분자끼리, 분모끼리 곱합니다 $\rightarrow 20/10 = 2$

따라서 리본 조각은 2개입니다.

 분수의 나눗셈은 '뒤집어서 곱하기'라고 기억하면 쉬워요!

Q190 소수 나눗셈

밀가루 7.2 kg을 한 봉지에 1.2 kg씩 담으려고 합니다. 봉지는 모두 몇 개가 필요합니까?

- ① ① 5개
- ② ② 6개
- ③ ③ 7개
- ④ ④ 8개

 **정답: ② 6개**

 $7.2 \div 1.2$ 를 계산합니다.

1단계: 나누는 수와 나뉘는 수에 모두 10을 곱합니다 $\rightarrow 72 \div 12$

2단계: $72 \div 12 = 6$

따라서 봉지 6개가 필요합니다.


 소수의 나눗셈은 소수점을 옮겨서 자연수로 바꾸면 계산이 훨씬 편해져요!

Q191 창의 수학

어떤 수에 6을 곱해야 할 것을 잘못하여 6을 더했더니 15가 되었습니다. 바르게 계산하면 얼마입니까?

- ① ① 36
- ② ② 48
- ③ ③ 54
- ④ ④ 60


 **정답: ③ 54**

 1단계: 잘못된 계산에서 어떤 수를 구합니다.

어떤 수 + 6 = 15 \rightarrow 어떤 수 = 15 - 6 = 9

2단계: 바르게 계산합니다.

$9 \times 6 = 54$


 '잘못 계산했을 때' 문제는 항상 원래 수를 먼저 찾는 것이 핵심이에요!

Q192 비와 비율

어느 과수원에서 사과 120개와 배 80개를 수확했습니다. 사과 수와 배 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

- ① ① 12 : 8
- ② ② 6 : 4
- ③ ③ 3 : 2
- ④ ④ 4 : 3

 **정답: ③ 3 : 2**

 사과 : 배 = 120 : 80

1단계: 두 수의 최대공약수를 구합니다 → $GCD(120, 80) = 40$

2단계: 양쪽을 40으로 나눕니다 → $120 \div 40 : 80 \div 40 = 3 : 2$

 비를 간단히 할 때는 최대공약수로 나누면 한 번에 가장 간단한 비가 나와요!

Q193 분수 나눗셈

밀가루 2와 $\frac{1}{3}$ kg으로 케이크를 만듭니다. 케이크 한 개에 $\frac{1}{3}$ kg의 밀가루가 필요하다면, 케이크를 최대 몇 개 만들 수 있습니까?

- ① ① 5개
- ② ② 6개
- ③ ③ 7개
- ④ ④ 8개

 **정답: ③ 7개**

 2와 $\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}$ 을 계산합니다.

1단계: 대분수를 가분수로 바꿉니다 → $\frac{7}{3}$

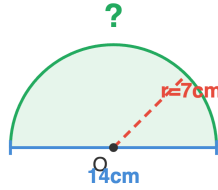
2단계: 역수를 곱합니다 → $(\frac{7}{3}) \times (\frac{3}{1}) = \frac{21}{3} = 7$

따라서 케이크를 최대 7개 만들 수 있습니다.

 대분수를 가분수로 바꿀 때: (정수×분모)+분자를 새 분자로 쓰면 돼요!

Q194 원과 원주율

반지름이 7 cm인 반원 모양의 꽃밭이 있습니다. 이 꽃밭의 둘레(반원 호 + 지름)는 몇 cm입니까? (원주율: 3.14)



- ① ① 35.98 cm
- ② ② 36 cm
- ③ ③ 35 cm
- ④ ④ 42.28 cm

정답: ① 35.98 cm

반원의 둘레 = 반원 호의 길이 + 지름

1단계: 원주 = 지름 × 3.14 = 14 × 3.14 = 43.96 cm

2단계: 반원 호 = 43.96 ÷ 2 = 21.98 cm

3단계: 둘레 = 21.98 + 14 = 35.98 cm

반원의 둘레는 원주의 절반이 아니에요! 지름(직선 부분)도 꼭 더해야 해요.

Q195 소수 나눗셈

길이 9.5 m인 나무 막대를 0.8 m씩 자르면 최대 몇 도막을 만들 수 있고, 나머지는 몇 m입니까?

- ① ① 11도막, 나머지 0.7 m
- ② ② 11도막, 나머지 0.3 m
- ③ ③ 12도막, 나머지 0.1 m
- ④ ④ 10도막, 나머지 1.5 m

정답: ① 11도막, 나머지 0.7 m

9.5 ÷ 0.8을 계산합니다.

1단계: 소수점을 한 자리씩 옮깁니다 → 95 ÷ 8

2단계: 95 ÷ 8 = 11 ... 7

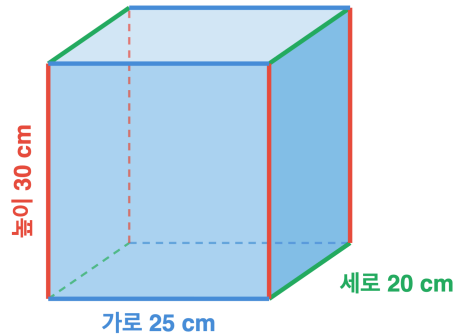
3단계: 나머지에도 소수점을 고려합니다 → 나머지 0.7 m

따라서 최대 11도막, 나머지 0.7 m입니다.

나머지가 있는 소수 나눗셈에서 나머지의 소수점 위치를 잊지 마세요!

Q196 입체도형의 부피

가로 25 cm, 세로 20 cm, 높이 30 cm인 직육면체 모양의 어항이 있습니다. 이 어항에 물을 가득 채우면 몇 L가 됩니까? (1 L = 1000 cm³)



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

정답: ③ 15 L

📖 1단계: 부피를 구합니다.

$$25 \times 20 \times 30 = 15000 \text{ (cm}^3\text{)}$$

2단계: cm³를 L로 변환합니다.

$$15000 \div 1000 = 15 \text{ (L)}$$

💡 1 L는 한 변이 10 cm인 정육면체의 부피(1000 cm³)와 같아요!

Q197 비례식과 비례배분

레몬에이드를 만들 때 레몬즙과 탄산수의 비가 2 : 5입니다. 탄산수를 350 mL 사용한다면, 레몬즙은 몇 mL 필요합니까?

- ① ① 100 mL
- ② ② 120 mL
- ③ ③ 140 mL
- ④ ④ 160 mL

정답: ③ 140 mL

📖 레몬즙 : 탄산수 = 2 : 5

$$\text{비례식: } 2 : 5 = \square : 350$$

$$\text{내항의 곱} = \text{외항의 곱: } 5 \times \square = 2 \times 350$$

$$5 \times \square = 700$$

$$\square = 700 \div 5 = 140$$

따라서 레몬즙 140 mL가 필요합니다.

💡 비례식에서 '내항의 곱 = 외항의 곱'은 교차곱셈(cross multiplication)이라고도 해요!

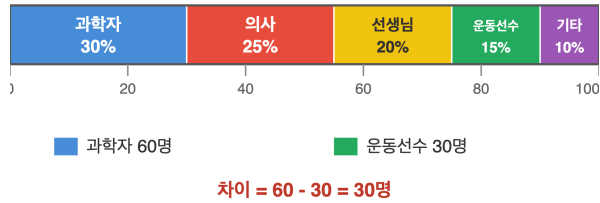
Q198 통계와 그래프

아래 띠그래프는 6학년 학생 200명의 장래 희망을 조사한 결과입니다.

[과학자 30% | 의사 25% | 선생님 20% | 운동선수 15% | 기타 10%]

과학자를 희망하는 학생과 운동선수를 희망하는 학생의 수 차이는 몇 명입니까?

장래 희망 조사 (200명)



- ① ① 20명
- ② ② 25명
- ③ ③ 30명
- ④ ④ 35명

정답: ③ 30명

1단계: 과학자를 희망하는 학생 수 = $200 \times 30/100 = 60$ 명

2단계: 운동선수를 희망하는 학생 수 = $200 \times 15/100 = 30$ 명

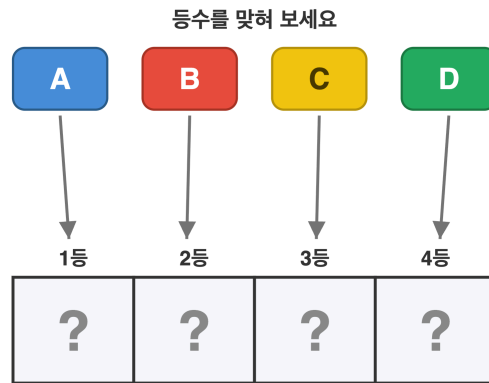
3단계: 차이 = $60 - 30 = 30$ 명

띠그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 한눈에 비교할 수 있는 그래프예요!

Q199 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 사람이 수학 시험을 봤습니다. 다음 단서를 읽고 1등부터 4등까지 순서를 맞히시오.

- A는 B보다 높은 등수입니다.
- C는 1등입니다.
- D는 A보다 높은 등수이지만 1등은 아닙니다.
- B는 4등입니다.



🎯 정답: 1등: C, 2등: D, 3등: A, 4등: B

📖 단서 정리:

- B는 4등입니다 (단서4).
- C는 1등입니다 (단서2).
- A는 B보다 높은 등수 → A는 1·2·3등 중 하나 (단서1).
- D는 A보다 높은(앞선) 등수이지만 1등은 아님 (단서3).

C=1등, B=4등이므로 남은 2등과 3등은 A와 D의 자리입니다.

D는 A보다 높은 등수이므로 D=2등, A=3등입니다.

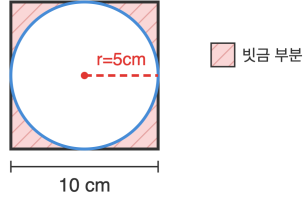
D=2등은 1등이 아니므로 단서3을 만족하고, A=3등은 B=4등보다 높으므로 단서1도 만족합니다.

따라서 등수는 1등 C, 2등 D, 3등 A, 4등 B 입니다.

💡 논리 퍼즐은 단서를 하나씩 적용하며 가능성을 줄여나가는 '소거법'이 핵심이에요!

Q200 원과 원주율

아래 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형 안에 가장 큰 원이 들어 있습니다. 정사각형의 넓이에서 원의 넓이를 뺀 부분(빗금 부분)의 넓이는 몇 cm^2 입니까? (원주율: 3.14)



- ① ① 18.5 cm^2
- ② ② 21.5 cm^2
- ③ ③ 24.5 cm^2
- ④ ④ 27.5 cm^2

🎯 정답: ② 21.5 cm^2

📖 1단계: 정사각형의 넓이 = $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$

2단계: 내접원의 반지름 = $10 \div 2 = 5 \text{ cm}$

3단계: 원의 넓이 = $3.14 \times 5 \times 5 = 78.5 \text{ cm}^2$

4단계: 빗금 부분의 넓이 = $100 - 78.5 = 21.5 \text{ cm}^2$

💡 정사각형에 내접하는 원의 넓이는 정사각형 넓이의 약 78.5%예요!



초6 수학 일반

총 40문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q201 분수 나눗셈

주영이는 우유 $\frac{3}{4}$ L를 가지고 있습니다. 이 우유를 컵 한 개에 $\frac{3}{8}$ L씩 나누어 담으려고 합니다. 컵은 몇 개가 필요합니까?

- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

정답: ② 2개

풀이 $(\frac{3}{4}) \div (\frac{3}{8})$ 을 계산합니다.

1단계: 나누는 수의 역수를 곱합니다 $\rightarrow (\frac{3}{4}) \times (\frac{8}{3})$

2단계: 분자끼리, 분모끼리 곱합니다 $\rightarrow 24/12 = 2$

따라서 컵 2개가 필요합니다.

💡 분수를 나눌 때 약분을 먼저 하면 계산이 더 간단해져요! $(\frac{3}{4}) \times (\frac{8}{3})$ 에서 3과 3, 4와 8을 약분할 수 있어요.

Q202 창의 수학

민지는 친구에게 비밀 편지를 보내려고 합니다. 암호 규칙은 '각 글자를 숫자로 바꾸되, ㄱ=1, ㄴ=2, ㄷ=3, ㄹ=4, ㅁ=5, ㅂ=6, ㅅ=7, ㅇ=8, ㅈ=9, ㅊ=10, ㅋ=11, ㅌ=12, ㅍ=13, ㅎ=14'입니다. 민지가 받은 암호 메시지는 ' $7 \times 2 - 1$ '이고, 이 계산 결과에 해당하는 자음을 찾으면 됩니다. 어떤 자음일까요?

- ① ① ㅋ
- ② ② ㅌ
- ③ ③ ㅍ
- ④ ④ ㅎ

정답: ③ ㅍ

풀이 $7 \times 2 - 1 = 14 - 1 = 13$

암호 규칙에서 13에 해당하는 자음은 ㅍ입니다.

따라서 답은 ㅍ입니다.

💡 고대 로마의 카이사르 암호도 글자를 숫자만큼 밀어서 만든 거예요!

Q203 비와 비율

지도에서 두 도시 사이의 거리가 8cm입니다. 이 지도의 축척이 1:500000일 때, 두 도시 사이의 실제 거리는 몇 km일까요?

- ① ① 4km
- ② ② 40km
- ③ ③ 400km
- ④ ④ 4000km

정답: ② 40km

풀이 1단계: 축척 1:500000은 지도의 1cm가 실제 500000cm라는 뜻입니다.

2단계: $8\text{cm} \times 500000 = 4000000\text{cm}$

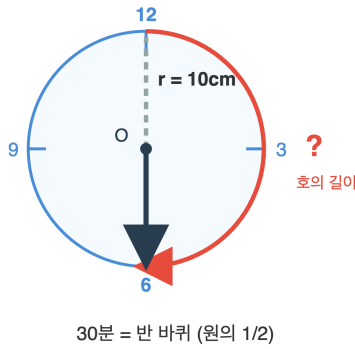
3단계: cm를 km로 변환합니다. $4000000\text{cm} \div 100 = 40000\text{m} \div 1000 = 40\text{km}$

따라서 실제 거리는 40km입니다.

💡 우리나라 지도 중 1:50000 축척 지도가 등산할 때 가장 많이 쓰여요!

Q204 원과 원주율

시계의 분침 길이가 10cm입니다. 분침이 30분 동안 움직이면, 분침 끝이 그리는 호의 길이는 약 몇 cm일까요? (원주율: 3.14)



- ① ① 15.7cm
- ② ② 31.4cm
- ③ ③ 62.8cm
- ④ ④ 20cm

🎯 정답: ② 31.4cm

📖 1단계: 분침이 30분 동안 움직이면 시계를 반 바퀴 돕니다(원의 1/2).

2단계: 원주 = 지름 × 원주율 = 20 × 3.14 = 62.8cm

3단계: 반 바퀴이므로 62.8 ÷ 2 = 31.4cm

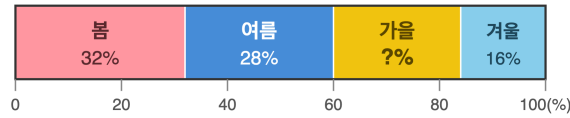
따라서 분침 끝이 그리는 호의 길이는 31.4cm입니다.

💡 분침은 하루에 약 44바퀴를 돌아서, 분침 끝은 하루에 약 2.8m를 이동해요!

Q205 통계와 그래프

어느 학교 6학년 학생 250명의 좋아하는 계절을 조사하여 띠그래프로 나타냈습니다. 봄 32%, 여름 28%, 가을 ?%, 겨울 16%일 때, 가을을 좋아하는 학생은 몇 명일까요?

6학년 좋아하는 계절(250명)



- ① ① 50명
- ② ② 55명
- ③ ③ 60명
- ④ ④ 65명

정답: ③ 60명

1단계: 전체 비율은 100%이므로 가을 = $100\% - 32\% - 28\% - 16\% = 24\%$

2단계: 가을을 좋아하는 학생 수 = $250 \times 24/100 = 250 \times 0.24 = 60$ 명

따라서 가을을 좋아하는 학생은 60명입니다.

우리나라에서는 가을을 좋아하는 사람이 가장 많다는 설문 결과가 많아요!

Q206 분수 나눗셈

떡볶이를 만들려면 고추장이 $3/4$ 컵 필요합니다. 고추장 통에 4와 $1/2$ 컵이 남아 있다면, 떡볶이를 최대 몇 번 만들 수 있을까요?

- ① ① 5번
- ② ② 6번
- ③ ③ 7번
- ④ ④ 8번

정답: ② 6번

1단계: 4와 $1/2 \div 3/4$ 를 계산합니다.

2단계: $4와 1/2 = 9/2$

3단계: $9/2 \div 3/4 = 9/2 \times 4/3 = 36/6 = 6$

따라서 떡볶이를 최대 6번 만들 수 있습니다.

떡볶이는 원래 조선시대 궁중 음식이었는데, 간장으로 만들었대요!

Q207 소수 나눗셈

공예 수업에서 털실 한 뭉치의 길이가 12.6m입니다. 팔찌 하나를 만드는 데 0.35m가 필요하다면, 팔찌를 최대 몇 개 만들 수 있고 남는 털실은 몇 m일까요?

- ① ① 35개, 남음 0.35m
- ② ② 36개, 남음 0m
- ③ ③ 36개, 남음 0.1m
- ④ ④ 35개, 남음 0.25m

정답: ② 36개, 남음 0m

1단계: $12.6 \div 0.35$ 를 계산합니다.

2단계: 소수점을 옮겨 $1260 \div 35$ 로 바꿉니다.

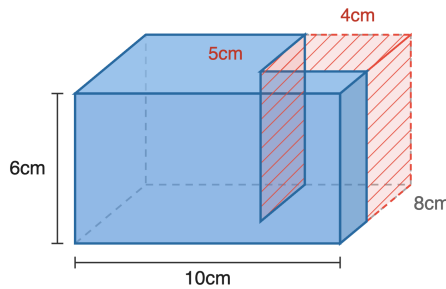
3단계: $1260 \div 35 = 36$ (나머지 0)

따라서 팔찌를 36개 만들 수 있고 남는 털실은 없습니다.

우리가 쓰는 털실은 양 한 마리에서 약 4~5kg, 길이로는 수 km가 나온대요!

Q208 입체도형의 부피

아래 그림과 같은 7자 모양 입체도형의 부피를 구하세요. (큰 직육면체에서 작은 직육면체를 잘라낸 모양입니다. 전체: 가로 10cm, 세로 8cm, 높이 6cm. 잘라낸 부분: 가로 4cm, 세로 5cm, 높이 6cm)



- ① ① 360cm^3
- ② ② 240cm^3
- ③ ③ 480cm^3
- ④ ④ 120cm^3

정답: ① 360cm^3

1단계: 전체 직육면체 부피 = $10 \times 8 \times 6 = 480\text{cm}^3$

2단계: 잘라낸 직육면체 부피 = $4 \times 5 \times 6 = 120\text{cm}^3$

3단계: 7자 도형 부피 = $480 - 120 = 360\text{cm}^3$

따라서 부피는 360cm^3 입니다.

건축에서 7자 모양 건물은 채광과 환기에 유리해서 아파트에 많이 쓰여요!

Q209 비례식과 비례배분

은지와 동생이 할머니께 받은 세뱃돈 48000원을 나이 비 5:3으로 나누려고 합니다. 은지는 얼마를 받게 될까요?

- ① ① 24000원
- ② ② 28000원
- ③ ③ 30000원
- ④ ④ 32000원

정답: ③ 30000원

1단계: 비의 합 = $5 + 3 = 8$

2단계: 은지의 몫 = $48000 \times \frac{5}{8} = 48000 \times 5 \div 8 = 240000 \div 8 = 30000$ 원

따라서 은지는 30000원을 받습니다.

세뱃돈 문화는 한국, 중국, 베트남 등 아시아 여러 나라에 있어요!

Q210 IQ/논리 퍼즐

아래 4x4 격자에 1, 2, 3, 4를 넣되, 가로줄·세로줄 모두 1~4가 한 번씩만 나와야 합니다. 빈칸 A에 들어갈 숫자는?

```

| 2 | A | 4 | 1 |
| _ | 2 | 1 | _ |
| 1 | _ | _ | 2 |
| _ | _ | 2 | _ |

```

2	A	4	1
	2	1	
1			2
		2	

- ① ① 1
- ② ② 2
- ③ ③ 3
- ④ ④ 4

정답: ③ 3

1단계: 1행에 이미 2, 4, 1이 있으므로 A = 3입니다.

검증 - 2열을 확인: A=3, 2행=2, 3행=?, 4행=? → 남은 숫자 1, 4 배치 가능.

확인: 1행 = 2, 3, 4, 1 → 1~4 모두 한 번씩 등장. ✓

따라서 A = 3입니다.


이런 퍼즐을 '라틴 방진'이라고 하는데, 스도쿠의 원조 격인 퍼즐이에요!

Q211 창의 수학

수학 마술사가 말합니다. "어떤 수를 생각하세요. 그 수에 6을 곱하고, 12를 더하고, 다시 3으로 나누고, 처음 생각한 수의 2배를 빼세요." 관객이 어떤 수를 생각하든 결과는 항상 같습니다. 그 결과는 얼마일까요?

- ① ① 2
- ② ② 4
- ③ ③ 6
- ④ ④ 8

 **정답: ② 4**

 1단계: 생각한 수를 □라 합니다.

2단계: $\square \times 6 = 6\square$

3단계: $6\square + 12$

4단계: $(6\square + 12) \div 3 = 2\square + 4$

5단계: $(2\square + 4) - 2\square = 4$

처음 수의 2배(2□)를 빼면 □가 모두 사라져 항상 4가 됩니다.

실제로 □=5로 확인하면 $5 \times 6 = 30$, $30 + 12 = 42$, $42 \div 3 = 14$, $14 - 10 = 4$ 입니다.

따라서 결과는 항상 4입니다.


 이런 수학 마술은 대수학(문자식)의 원리로 설명할 수 있어요!

Q212 비와 비율

도서관에 소설책과 만화책이 3:7의 비로 있습니다. 만화책이 140권일 때, 소설책은 몇 권일까요?

- ① ① 40권
- ② ② 50권
- ③ ③ 60권
- ④ ④ 70권

 **정답: ③ 60권**

 1단계: 소설:만화 = 3:7이므로 만화책 7에 해당하는 수가 140입니다.

2단계: 비의 1에 해당하는 수 = $140 \div 7 = 20$

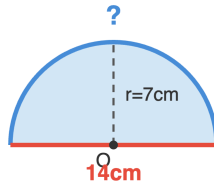
3단계: 소설책 = $3 \times 20 = 60$ 권

따라서 소설책은 60권입니다.

 우리나라 공공도서관 수는 약 1,200개가 넘고, 매년 늘어나고 있어요!

Q213 원과 원주율

아래 그림과 같이 지름이 14cm인 반원 모양의 종이가 있습니다. 이 종이의 둘레(반원 호 + 지름)의 길이는 약 몇 cm일까요? (원주율: 3.14)



- ① ① 35.98cm
- ② ② 28.98cm
- ③ ③ 21.98cm
- ④ ④ 42.98cm

정답: ① 35.98cm

1단계: 반원의 호 길이 = 원주의 절반 = (지름 × 원주율) ÷ 2

2단계: = (14 × 3.14) ÷ 2 = 43.96 ÷ 2 = 21.98cm

3단계: 둘레 = 반원 호 + 지름 = 21.98 + 14 = 35.98cm

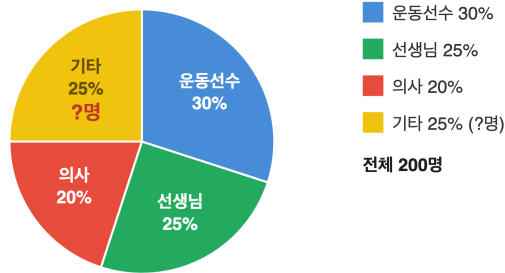
따라서 둘레는 약 35.98cm입니다.

💡 피자 한 조각의 가장자리 길이도 이 방법으로 구할 수 있어요!

Q214 통계와 그래프

아래 원그래프는 5학년 학생 200명의 장래 희망을 나타낸 것입니다. 의사가 20%, 선생님이 25%, 운동선수가 30%, 기타가 나머
지일 때, '기타'에 해당하는 학생은 몇 명일까요?

5학년 장래 희망



- ① ① 40명
- ② ② 50명
- ③ ③ 60명
- ④ ④ 70명

정답: ② 50명

1단계: 기타의 비율 = $100\% - 20\% - 25\% - 30\% = 25\%$

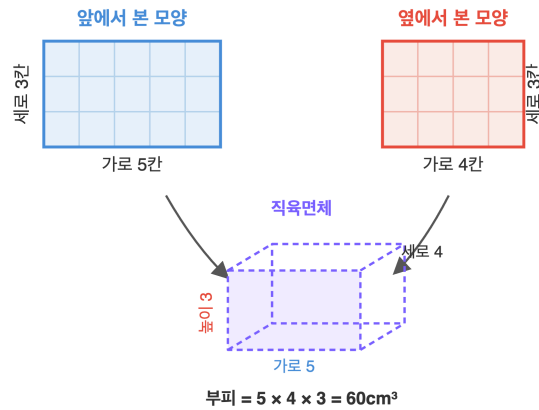
2단계: 기타 학생 수 = $200 \times 25/100 = 200 \times 0.25 = 50$ 명

따라서 기타에 해당하는 학생은 50명입니다.

초등학생 장래 희망 1위는 해마다 바뀌는데, 최근에는 유튜버가 상위권이네요!

Q215 입체도형의 부피

한 변의 길이가 1cm인 정육면체 블록을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 앞에서 본 모양은 가로 5칸, 세로 3칸이고, 옆에서 본 모양은 가로 4칸, 세로 3칸입니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 일까요?



- ① ① 12cm^3
- ② ② 15cm^3
- ③ ③ 20cm^3
- ④ ④ 60cm^3

정답: ④ 60cm^3

1단계: 앞에서 본 모양이 가로 5칸, 세로 3칸 → 가로=5cm, 높이=3cm
 2단계: 옆에서 본 모양이 가로 4칸, 세로 3칸 → 세로(깊이)=4cm, 높이=3cm
 3단계: 부피 = 가로 × 세로 × 높이 = $5 \times 4 \times 3 = 60\text{cm}^3$
 따라서 부피는 60cm^3 입니다.

💡 건축가들도 건물을 설계할 때 앞·옆·위에서 본 모양(삼면도)을 그려요!

Q216 분수 나눗셈

주스 $\frac{4}{5}$ L를 컵 한 개에 $\frac{2}{5}$ L씩 담으려고 합니다. 컵은 몇 개 필요합니까?

- ① ① 1개
- ② ② 2개
- ③ ③ 3개
- ④ ④ 4개

정답: ② 2개

1단계: $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$ 를 구합니다.
 2단계: 나누는 수 $\frac{2}{5}$ 의 역수는 $\frac{5}{2}$ 입니다.
 3단계: $\frac{4}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{10} = 2$
 따라서 컵 2개가 필요합니다.


💡 분수의 나눗셈은 '몇 묶음이 들어가는가'를 구하는 것이예요. 피자를 똑같이 나눌 때도 같은 원리랍니다!

Q217 소수 나눗셈

색종이 테이프 7.2 m를 한 조각에 0.9 m씩 자르면 몇 조각이 됩니까?

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

 **정답: ③ 8조각**

 1단계: $7.2 \div 0.9$ 를 계산합니다.

2단계: 소수점을 한 자리씩 오른쪽으로 옮기면 $72 \div 9$ 가 됩니다.

3단계: $72 \div 9 = 8$

따라서 8조각이 됩니다.

 소수 나눗셈에서 나누는 수와 나뉘는 수의 소수점을 같은 자릿수만큼 옮기면 자연수 나눗셈이 돼요!

Q218 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 친구가 1층부터 4층까지 서로 다른 층에 삽니다.

- A는 B보다 높은 층에 삽니다.
- C는 1층에 살지 않습니다.
- D는 A바로 아래층에 삽니다.
- B는 C보다 낮은 층에 삽니다.
- C는 A보다 높은 층에 삽니다.

D는 몇 층에 삽니까?

- ① ① 1층
- ② ② 2층
- ③ ③ 3층
- ④ ④ 4층

 **정답: ② 2층**

 1단계: 조건을 정리하면 $A > B$, $C > A$ 이므로 $B < A < C$ 입니다. 또 $D = A - 1$ (A 바로 아래층)이고 $C \neq 1$ 입니다.

2단계: B와 D는 모두 A보다 아래층입니다($B < A$ 이고 $D = A - 1$). 두 사람은 서로 다른 층이므로 A 아래에 최소 2개 층이 필요하여 A는 3층 이상입니다.

3단계: $C > A$ 이므로 A 위에도 최소 1개 층이 필요하여 A는 3층 이하입니다. 따라서 A=3층입니다.

4단계: A=3층이면 $D = A - 1 = 2$ 층이고, A보다 높은 C=4층, 남은 1층이 B입니다.

검증: $B(1) < A(3) < C(4)$ ✓, $D(2) = A - 1$ ✓, $C(4) \neq 1$ ✓.

따라서 D는 2층에 삽니다. (배치: B=1층, D=2층, A=3층, C=4층)

 이런 논리 퍼즐은 '아인슈타인 퍼즐'이라고도 불려요. 조건을 하나씩 대입해보면 답이 나옵니다!

Q219 창의 수학

수학탐정 문제입니다. 어떤 두 자리 수가 있습니다.

- 각 자릿수의 합은 12입니다.
 - 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾸면 원래 수보다 36이 커집니다.
- 원래 두 자리 수를 구하시오.

 **정답: 48**

 1단계: 십의 자리를 a, 일의 자리를 b라 하면 원래 수는 $10a+b$ 입니다.

2단계: 조건1 - $a + b = 12$

3단계: 조건2 - 자리를 바꾼 수($10b+a$)가 원래 수보다 36 크므로

$$(10b + a) - (10a + b) = 36$$

$$9b - 9a = 36$$

$$b - a = 4$$

4단계: 연립방정식 풀기

$$a + b = 12$$


$$b - a = 4$$

두 식을 더하면 $2b = 16, b = 8$

$$a = 12 - 8 = 4$$

5단계: 원래 수 = $10 \times 4 + 8 = 48$

검산: $4+8=12 \checkmark, 84-48=36 \checkmark$


 자릿수를 바꿨을 때의 차이는 항상 9의 배수예요! (두 자릿수 차) $\times 9 =$ 차이값이 됩니다.

Q220 분수 나눗셈

페인트 2와 $\frac{1}{3}$ L로 벽 한 면을 칠할 수 있습니다. 페인트 7 L가 있으면 벽을 최대 몇 면까지 칠할 수 있습니까?

- ① ① 2면
- ② ② 3면
- ③ ③ 4면
- ④ ④ 5면

 **정답: ② 3면**

 1단계: 2와 $\frac{1}{3}$ 을 가분수로 바꾸면 $\frac{7}{3}$ 입니다.

2단계: $7 \div \frac{7}{3} = 7 \times \frac{3}{7} = \frac{21}{7} = 3$

따라서 벽을 정확히 3면 칠할 수 있습니다.

 집을 칠하는 페인트공들도 이런 계산을 매일 한답니다. 남은 페인트 없이 딱 맞으면 기분이 좋겠죠!

Q221 소수 나눗셈

무게가 15.6 kg인 쌀을 한 봉지에 1.2 kg씩 나누어 담으려 합니다. 봉지는 몇 개 필요하며, 남은 쌀은 몇 kg입니까?

- ① ① 12봉지, 남음 없음
- ② ② 13봉지, 남음 없음
- ③ ③ 12봉지, 1.2 kg 남음
- ④ ④ 13봉지, 0.6 kg 남음

정답: ② 13봉지, 남음 없음

1단계: $15.6 \div 1.2$ 를 계산합니다.

2단계: 소수점을 한 자리씩 옮기면 $156 \div 12$ 입니다.

3단계: $156 \div 12 = 13$

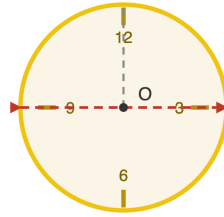
따라서 13봉지에 나누어 담을 수 있고 남은 쌀은 없습니다.

검산: $1.2 \times 13 = 15.6$ ✓

💡 쌀 한 톨의 무게는 약 0.02~0.03 g이에요. 1.2 kg에는 약 4만~6만 톨의 쌀이 들어있답니다!

Q222 원과 원주율

지름이 14 cm인 원 모양 시계가 있습니다. 이 시계의 둘레에 금색 테이프를 한 바퀴 붙이려면 테이프는 최소 몇 cm가 필요합니까?
(원주율: 3.14)



지름 = 14 cm

- ① ① 42.56 cm
- ② ② 43.96 cm
- ③ ③ 44.68 cm
- ④ ④ 46.12 cm

정답: ② 43.96 cm

1단계: 원주 = 지름 × 원주율

2단계: 원주 = $14 \times 3.14 = 43.96$ (cm)

따라서 금색 테이프는 최소 43.96 cm가 필요합니다.


💡 실제 원주율 π 는 3.14159265...로 끝없이 이어지는 수예요. 2024년 기준으로 105조 자리까지 계산되었답니다!

Q223 비와 비율

축구 선수가 올 시즌 슈팅 40회 중 골 12개를 넣었습니다. 이 선수의 골 성공률은 몇 %입니까?

- ① ① 25%
- ② ② 28%
- ③ ③ 30%
- ④ ④ 32%

 **정답: ③ 30%**

 1단계: 골 성공률 = (골 수 ÷ 슈팅 수) × 100

2단계: $12 \div 40 = 0.3$

3단계: $0.3 \times 100 = 30$ (%)

따라서 골 성공률은 30%입니다.


 세계적인 축구 스타 손흥민 선수의 시즌 슈팅 성공률은 보통 15~25% 정도예요. 30%면 엄청난 실력이랍니다!

Q224 비례식과 비례배분

형과 동생이 용돈 21,000원을 4 : 3으로 나누기로 했습니다. 형은 동생보다 얼마를 더 받습니까?

- ① ① 2,000원
- ② ② 2,500원
- ③ ③ 3,000원
- ④ ④ 3,500원

 **정답: ③ 3,000원**

 1단계: 비의 합 = $4 + 3 = 7$


2단계: 한 몫의 크기 = $21,000 \div 7 = 3,000$ (원)

3단계: 형의 용돈 = $3,000 \times 4 = 12,000$ (원)

4단계: 동생의 용돈 = $3,000 \times 3 = 9,000$ (원)

5단계: 차이 = $12,000 - 9,000 = 3,000$ (원)

또는 비의 차이 = $4 - 3 = 1$ 이므로 $3,000 \times 1 = 3,000$ 원

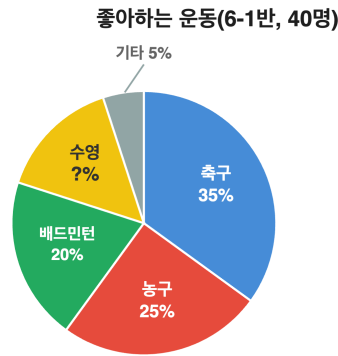
 비례배분은 피자를 공평하게 나눌 때도 쓸 수 있어요. 많이 낸 사람이 더 많이 먹는 것이 공정하겠죠?

Q225 통계와 그래프

다음 원그래프는 6학년 1반 40명의 좋아하는 운동을 조사한 결과입니다.

- 축구: 35%
- 농구: 25%
- 배드민턴: 20%
- 수영: ?%
- 기타: 5%

수영을 좋아하는 학생은 몇 명입니까?



- ① ① 4명
- ② ② 5명
- ③ ③ 6명
- ④ ④ 8명

정답: ③ 6명

1단계: 전체 비율의 합은 100%입니다.

2단계: 수영의 비율 = $100 - 35 - 25 - 20 - 5 = 15$ (%)

3단계: 수영을 좋아하는 학생 수 = $40 \times 15/100 = 40 \times 0.15 = 6$ (명)

원그래프는 영어로 'Pie Chart'라고 해요. 파이를 잘라놓은 모양과 비슷해서 붙은 이름입니다!

Q226 IQ/논리 퍼즐

다음 규칙을 발견하고 ? 에 들어갈 수를 구하시오.

- 2 → 5
- 3 → 10
- 4 → 17
- 5 → 26
- 6 → ?



- ① ① 35
- ② ② 36
- ③ ③ 37
- ④ ④ 38

🌟 정답: ③ 37

📖 1단계: 각 쌍의 관계를 살펴봅시다.

2 → 5: $2^2 + 1 = 5$ ✓

3 → 10: $3^2 + 1 = 10$ ✓

4 → 17: $4^2 + 1 = 17$ ✓

5 → 26: $5^2 + 1 = 26$ ✓

2단계: 규칙은 '입력 수를 제곱하고 1을 더하기'입니다.

3단계: $6 \rightarrow 6^2 + 1 = 36 + 1 = 37$

💡 이런 함수 규칙 찾기는 프로그래머들이 매일 하는 일이에요. 패턴을 발견하면 컴퓨터에게 명령할 수 있거든요!

Q227 창의 수학

시계가 3시 정각을 알릴 때 '땡' 소리를 3번 치는 데 4초가 걸렸습니다. 같은 시계가 6시 정각에 '땡' 소리를 6번 치면 몇 초가 걸릴까요?

- ① ① 8초
- ② ② 10초
- ③ ③ 12초
- ④ ④ 14초

정답: ② 10초

1단계: 3번 칠 때 소리 사이의 간격은 $3-1 = 2$ 번입니다.

2단계: 간격 1번에 걸리는 시간 = $4 \div 2 = 2$ (초)

3단계: 6번 칠 때 소리 사이의 간격은 $6-1 = 5$ 번입니다.

4단계: 걸리는 시간 = $2 \times 5 = 10$ (초)

주의: 8초(=4×2)라고 하면 틀립니다! 소리의 '간격'을 세야 해요.

이것은 유명한 '올타리 기둥' 문제와 같은 원리예요. 기둥 수와 간격 수는 항상 1이 차이 납니다!

Q228 분수 나눗셈

밀크초콜릿을 만드는 데 우유 $\frac{3}{4}$ 컵이 필요합니다. 우유가 4와 $\frac{1}{2}$ 컵 있다면 밀크초콜릿을 최대 몇 개까지 만들 수 있습니까?

- ① ① 4개
- ② ② 5개
- ③ ③ 6개
- ④ ④ 7개

정답: ③ 6개

1단계: 4와 $\frac{1}{2}$ 를 가분수로 바꾸면 $\frac{9}{2}$ 입니다.

2단계: $\frac{9}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{36}{6} = 6$

따라서 밀크초콜릿을 최대 6개까지 만들 수 있습니다.

검산: $\frac{3}{4} \times 6 = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4$ 와 $\frac{1}{2}$ ✓

스위스는 1인당 초콜릿 소비량이 세계 1위예요. 1년에 약 10 kg을 먹는다니 놀랍죠!

Q229 비와 비율

어느 반에서 강아지를 좋아하는 학생이 18명, 고양이를 좋아하는 학생이 12명입니다. 강아지를 좋아하는 학생 수와 고양이를 좋아하는 학생 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내세요.

- ① ① 2 : 3
- ② ② 3 : 2
- ③ ③ 6 : 4
- ④ ④ 9 : 6

정답: ② 3 : 2

강아지 : 고양이 = 18 : 12입니다.

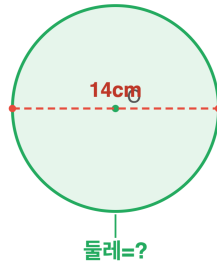
18과 12의 최대공약수는 6이므로,

$18 \div 6 : 12 \div 6 = 3 : 2$ 입니다.

비를 간단히 할 때는 두 수의 최대공약수로 나누면 돼요!

Q230 원과 원주율

지름이 14cm인 원 모양의 접시가 있습니다. 이 접시의 둘레(원주)는 몇 cm인지 구하세요. (원주율 = 3.14)



- ① ① 42.56cm
- ② ② 43.96cm
- ③ ③ 44.68cm
- ④ ④ 45.12cm

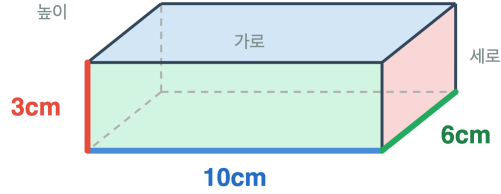
🎯 정답: ② 43.96cm

📖 원주 = 지름 × 원주율
= 14 × 3.14
= 43.96(cm)

💡 원주율 3.14는 그리스 문자 π (파이)로 나타내요. 실제로는 3.14159265...로 끝없이 이어지는 수랍니다!

Q231 입체도형의 부피

가로 10cm, 세로 6cm, 높이 3cm인 직육면체 모양의 필통이 있습니다. 이 필통의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① ① 150cm^3
- ② ② 160cm^3
- ③ ③ 180cm^3
- ④ ④ 200cm^3

정답: ③ 180cm^3

직육면체의 부피 = 가로 \times 세로 \times 높이
 $= 10 \times 6 \times 3$
 $= 180(\text{cm}^3)$

$1000\text{cm}^3 = 1\text{L}$ 이에요. 이 필통에는 0.18L의 물이 들어갈 수 있답니다!

Q232 비례식과 비례배분

빵집에서 밀가루와 설탕을 5 : 2의 비로 섞어 반죽을 만듭니다. 밀가루를 350g 넣었다면 설탕은 몇 g을 넣어야 합니까?

- ① ① 120g
- ② ② 130g
- ③ ③ 140g
- ④ ④ 150g

정답: ③ 140g

밀가루 : 설탕 = 5 : 2이고, 밀가루가 350g이므로

$$5 : 2 = 350 : \square$$

외항의 곱 = 내항의 곱에서

$$5 \times \square = 2 \times 350$$

$$5 \times \square = 700$$

$$\square = 700 \div 5 = 140(\text{g})$$


빵이나 과자를 만들 때 재료의 비율을 정확히 지키는 것이 맛의 비결이에요!

Q233 비와 비율

한 상점에서 정가 25,000원인 운동화를 20% 할인하여 팔고 있습니다. 할인된 가격은 얼마인지 구하세요.

- ① ① 18,000원
- ② ② 19,000원
- ③ ③ 20,000원
- ④ ④ 21,000원

 **정답: ③ 20,000원**

 할인 금액 = 정가 × 할인율
= 25,000 × 20/100
= 25,000 × 0.2
= 5,000(원)

할인된 가격 = 정가 - 할인 금액
= 25,000 - 5,000
= 20,000(원)


 '20% 할인'은 '정가의 80%에 판다'는 뜻이에요. $25,000 \times 0.8 = 20,000$ 으로 한 번에 계산할 수도 있어요!

Q234 비례식과 비례배분

지우와 서연이가 함께 모은 구슬 72개를 5 : 4의 비로 나누려고 합니다. 지우가 받는 구슬은 몇 개입니까?

- ① ① 36개
- ② ② 38개
- ③ ③ 40개
- ④ ④ 42개

 **정답: ③ 40개**

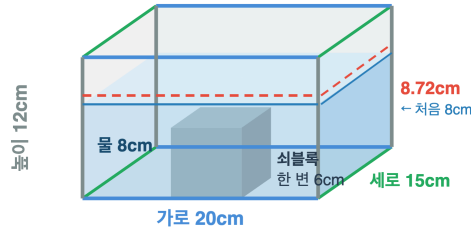
 전체 비 = 5 + 4 = 9
지우의 몫 = $72 \times \frac{5}{9}$
= $360 \div 9$
= 40(개)

(확인: 서연이 몫 = $72 \times \frac{4}{9} = 32$ 개, $40 + 32 = 72$ ✓)

 비례배분은 피자를 공평하게 나눌 때도 쓸 수 있어요. 많이 낸 사람이 더 많이 받는 거죠!

Q235 입체도형의 부피

가로 20cm, 세로 15cm, 높이 12cm인 직육면체 모양의 수조에 물이 8cm 높이까지 차 있습니다. 여기에 한 변의 길이가 6cm인 정육면체 모양의 쇠블록을 완전히 잠기도록 넣었습니다. 물의 높이는 몇 cm가 됩니까?



- ① ① 8.52cm
- ② ② 8.72cm
- ③ ③ 9.12cm
- ④ ④ 9.44cm

정답: ② 8.72cm

정육면체의 부피 = $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$

쇠블록을 넣으면 물이 올라갑니다.
 올라간 물의 부피 = 쇠블록의 부피 = 216cm^3

수조의 밑면적 = $20 \times 15 = 300(\text{cm}^2)$
 올라간 높이 = $216 \div 300 = 0.72(\text{cm})$

새로운 물높이 = $8 + 0.72 = 8.72(\text{cm})$

💡 이 원리를 발견한 아르키메데스는 목욕탕에서 '유레카!'라고 외쳤다고 해요. 물에 물체를 넣으면 물체의 부피만큼 수위가 올라가는 거예요!

Q236 창익 수학

은행에 100만 원을 1년 동안 예금하면 이자율이 연 5%입니다. 1년 후 받는 이자를 다시 원금에 더해서 2년째에도 같은 이자율로 예금한다면, 2년 후 총 금액은 얼마입니까?

- ① ① 1,100,000원
- ② ② 1,102,500원
- ③ ③ 1,105,000원
- ④ ④ 1,110,000원

정답: ② 1,102,500원

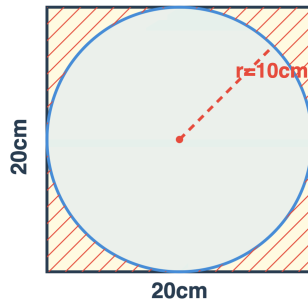
1년 후 이자 = $1,000,000 \times 5/100 = 50,000(\text{원})$
 1년 후 총 금액 = $1,000,000 + 50,000 = 1,050,000(\text{원})$

2년째 이자 = $1,050,000 \times 5/100 = 52,500(\text{원})$
 2년 후 총 금액 = $1,050,000 + 52,500 = 1,102,500(\text{원})$

💡 이것을 '복리'라고 해요! 이자에 또 이자가 붙는 거예요. 아인슈타인은 복리를 '세상에서 8번째 불가사의'라고 불렀답니다.

Q237 원과 원주율

아래 그림처럼 한 변의 길이가 20cm인 정사각형 안에 가장 큰 원이 들어 있습니다. 정사각형의 넓이에서 원의 넓이를 빼면 몇 cm^2 입니까? (원주율 = 3.14)



- ① ① 80cm^2
- ② ② 84cm^2
- ③ ③ 86cm^2
- ④ ④ 88cm^2

정답: ③ 86cm^2

정사각형의 넓이 = $20 \times 20 = 400(\text{cm}^2)$

정사각형 안에 가장 큰 원의 지름 = 정사각형의 한 변 = 20cm
따라서 반지름 = 10cm

원의 넓이 = $3.14 \times 10 \times 10 = 314(\text{cm}^2)$

차이 = $400 - 314 = 86(\text{cm}^2)$

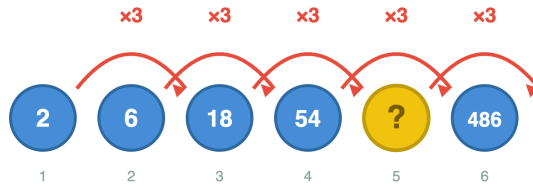
정사각형 안에 원을 넣으면 원이 차지하는 비율은 약 78.5%예요. 나머지 21.5%가 모서리 부분입니다!

Q238 IQ/논리 퍼즐

다음 규칙을 찾아 빈칸에 알맞은 수를 구하세요.

2, 6, 18, 54, □, 486

규칙 수열



- ① ① 108
- ② ② 126
- ③ ③ 162
- ④ ④ 216

정답: ③ 162

수열의 규칙을 찾아봅시다.

$$2 \times 3 = 6$$

$$6 \times 3 = 18$$

$$18 \times 3 = 54$$

$$54 \times 3 = ?$$

앞의 수에 3을 곱하는 규칙입니다.

$$54 \times 3 = 162$$

$$\text{검증: } 162 \times 3 = 486 \checkmark$$

이런 수열을 '등비수열'이라고 해요. 같은 수를 계속 곱하는 거죠. 세균이 분열할 때도 등비수열로 늘어난답니다!

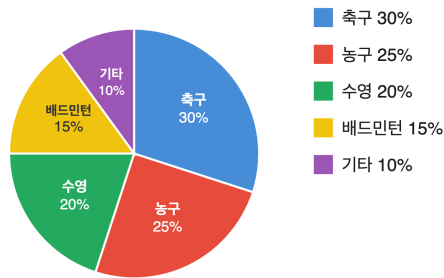
Q239 통계와 그래프

아래 원그래프는 6학년 학생 200명의 좋아하는 운동 조사 결과입니다.

- 축구: 30%
- 농구: 25%
- 수영: 20%
- 배드민턴: 15%
- 기타: 10%

축구를 좋아하는 학생은 농구를 좋아하는 학생보다 몇 명 더 많습니까?

6학년 좋아하는 운동 (200명)



- ① ① 5명
- ② ② 8명
- ③ ③ 10명
- ④ ④ 12명

정답: ③ 10명

축구를 좋아하는 학생 수 = $200 \times 30/100 = 60$ (명)

농구를 좋아하는 학생 수 = $200 \times 25/100 = 50$ (명)

차이 = $60 - 50 = 10$ (명)

원그래프에서 비율의 합은 항상 100%예요. $30+25+20+15+10 = 100\%$ ✓

Q240 분수 나눗셈

리본 $4/5$ m를 $2/5$ m씩 잘라서 선물 포장에 사용하려고 합니다. 리본을 몇 도막으로 자를 수 있습니까?

정답: 2도막

(전체 리본) ÷ (한 도막 길이)

= $4/5 \div 2/5$

= $4/5 \times 5/2$ (나누는 분수의 역수를 곱합니다)

= $20/10$

= 2(도막)

분수의 나눗셈은 '나누는 수를 뒤집어서 곱하기'로 바꿀 수 있어요. 이것을 '역수를 곱한다'고 해요!



초6 수학 일반

총 10문제 · 문제와 정답·풀이 포함

Q241 소수 나눗셈

둘레가 7.8km인 호수 주위를 자전거로 돌려고 합니다. 한 바퀴를 도는 데 0.6시간이 걸립니다. 자전거의 속력은 시속 몇 km입니까?

- ① ① 12km
- ② ② 13km
- ③ ③ 14km
- ④ ④ 15km

정답: ② 13km

$$\begin{aligned} \text{속력} &= \text{거리} \div \text{시간} \\ &= 7.8 \div 0.6 \end{aligned}$$

소수점을 없애기 위해 둘 다 10을 곱하면:

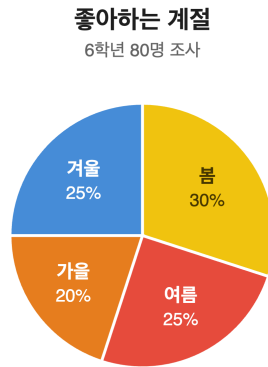
$$\begin{aligned} &= 78 \div 6 \\ &= 13(\text{km/시}) \end{aligned}$$

자전거의 속력은 시속 13km입니다.

소수의 나눗셈에서는 나누는 수의 소수점을 없앨 때 나누어지는 수의 소수점도 같이 옮겨야 해요!

Q242 통계와 그래프

어느 학교 6학년 80명을 대상으로 좋아하는 계절을 조사하여 원그래프를 만들었습니다. 봄이 30%, 여름이 25%, 가을이 20%, 겨울이 25%를 차지할 때, 가을을 좋아하는 학생은 몇 명입니까?



- ① ① 14명
- ② ② 16명
- ③ ③ 18명
- ④ ④ 20명

정답: ② 16명

1단계: 가을의 비율은 20%입니다.

2단계: 전체 학생 수 80명의 20%를 구합니다.

3단계: $80 \times 20/100 = 80 \times 0.2 = 16(\text{명})$

따라서 가을을 좋아하는 학생은 16명입니다.

원그래프는 전체에서 각 부분이 차지하는 비율을 한눈에 비교할 수 있어서 설문조사 결과를 보여줄 때 많이 사용해요!

Q243 소수 나눗셈

리본 7.2m를 한 묶음에 0.8m씩 자르려고 합니다. 리본을 모두 몇 묶음으로 자를 수 있습니까?

- ① ① 7묶음
- ② ② 8묶음
- ③ ③ 9묶음
- ④ ④ 10묶음

정답: ③ 9묶음

1단계: $7.2 \div 0.8$ 을 계산합니다.

2단계: 나누는 수 0.8의 소수점을 오른쪽으로 한 칸 옮기면 8이 됩니다.

3단계: 나누어지는 수 7.2도 같이 소수점을 한 칸 옮기면 72가 됩니다.

4단계: $72 \div 8 = 9$

따라서 9묶음으로 자를 수 있습니다.

소수 나눗셈에서 소수점을 옮기는 것은 분모와 분자에 같은 수를 곱하는 것과 같아요. $7.2 \div 0.8 = 72 \div 8$ 이죠!

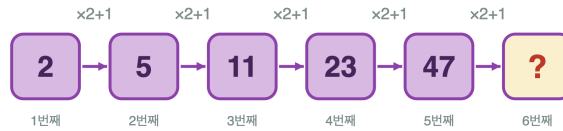
Q244 IQ/논리 퍼즐

아래 규칙에 따라 수가 나열되어 있습니다.

2, 5, 11, 23, 47, ?

물음표에 들어갈 수를 구하세요.

규칙에 따른 수 배열



- ① ① 91
- ② ② 93
- ③ ③ 95
- ④ ④ 97

정답: ③ 95

1단계: 앞의 수에 2를 곱하고 1을 더하는 규칙을 찾습니다.

2단계: $2 \times 2 + 1 = 5$ ✓, $5 \times 2 + 1 = 11$ ✓, $11 \times 2 + 1 = 23$ ✓, $23 \times 2 + 1 = 47$ ✓

3단계: $47 \times 2 + 1 = 95$

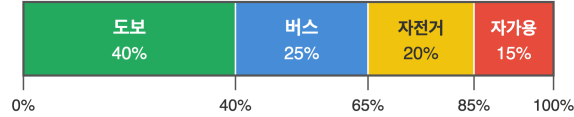
따라서 물음표에 들어갈 수는 95입니다.

이런 규칙 찾기 문제는 컴퓨터 과학에서 '재귀(recursion)'라고 불리는 개념과 관련이 있어요!

Q245 통계와 그래프

다음 띠그래프는 어느 반 학생 40명의 등교 방법을 나타낸 것입니다. 도보가 40%, 버스가 25%, 자전거가 20%, 자가용이 15%일 때, 버스와 자전거로 등교하는 학생 수의 합은 몇 명입니까?

등교 방법(40명)



- ① ① 16명
- ② ② 18명
- ③ ③ 20명
- ④ ④ 22명

정답: ② 18명

1단계: 버스의 비율은 25%, 자전거의 비율은 20%입니다.

2단계: 두 비율의 합은 $25\% + 20\% = 45\%$ 입니다.

3단계: 40명의 45%를 구합니다. $40 \times 45/100 = 40 \times 0.45 = 18$ (명)

따라서 버스와 자전거로 등교하는 학생 수의 합은 18명입니다.

띠그래프는 전체를 하나의 띠로 놓고 각 부분의 비율을 길이로 나타내요. 원그래프와 비슷하지만 여러 해의 변화를 비교할 때 더 편리 하답니다!

Q246 창의 수학

수학 탐정 문제입니다. 어떤 세 자리 수가 있습니다.

[단서 1] 각 자리 숫자의 합은 15입니다.


[단서 2] 백의 자리 숫자는 일의 자리 숫자의 2배입니다.

[단서 3] 십의 자리 숫자는 일의 자리 숫자보다 1 작습니다.

이 세 자리 수를 구하세요.

- ① ① 654
- ② ② 843
- ③ ③ 834
- ④ ④ 564

 **정답: ③ 834**

 1단계: 일의 자리 숫자를 □라 하면, 백의 자리는 $2 \times \square$, 십의 자리는 $\square - 1$ 입니다.


2단계: 각 자리 합이 15이므로 $2 \times \square + (\square - 1) + \square = 15$.

3단계: $4 \times \square - 1 = 15$ 이므로 $4 \times \square = 16$, $\square = 4$.

4단계: 일의 자리=4, 백의 자리= $2 \times 4 = 8$, 십의 자리= $4 - 1 = 3$.

검증: $8 + 3 + 4 = 15$ ✓, 백의 자리(8)=일의 자리(4)×2 ✓, 십의 자리(3)=일의 자리(4)보다 1 작음 ✓.

따라서 세 자리 수는 834입니다.


 이런 문제 풀이 방식을 '연립방정식'이라고 해요. 미지수를 정하고 조건을 식으로 세우면 복잡한 문제도 풀 수 있습니다!

Q247 소수 나눗셈

무게가 15.6kg인 모래를 한 봉지에 1.2kg씩 나누어 담으려고 합니다. 모래를 모두 담으려면 봉지가 최소 몇 개 필요합니까?

- ① ① 12개
- ② ② 13개
- ③ ③ 14개
- ④ ④ 15개


 **정답: ② 13개**

 1단계: $15.6 \div 1.2$ 를 계산합니다.

2단계: 소수점을 한 칸씩 옮겨 $156 \div 12 = 13$

3단계: 나누어 떨어지므로 정확히 13봉지가 필요합니다.

따라서 최소 13개의 봉지가 필요합니다.

 실생활에서 나누어 떨어지지 않을 때는 올림을 해야 해요. 예를 들어 $15.7 \div 1.2 = 13.08...$ 이면 14봉지가 필요하답니다!

Q248 IQ/논리 퍼즐

A, B, C, D 네 명이 달리기 시합을 했습니다.

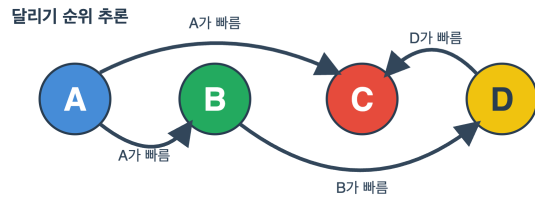
[조건 1] A는 C보다 빨랐습니다.

[조건 2] D는 꼴찌가 아닙니다.

[조건 3] B는 A보다 느리지만 D보다 빠릅니다.

[조건 4] C는 D보다 느렸습니다.

1등부터 4등까지 순서대로 나열하세요.



화살표 방향 = 더 빠른 선수 (1등이 가장 빠름)

- ① ① A-B-D-C
- ② ② A-D-B-C
- ③ ③ B-A-D-C
- ④ ④ A-B-C-D

🎯 정답: ① A-B-D-C

📖 1단계: 조건1에서 $A > C$ (A가 C보다 빠름)

2단계: 조건3에서 $A > B > D$ (A가 가장 빠르고 B가 다음, 그 다음 D)

3단계: 조건4에서 $D > C$ (D가 C보다 빠름)

4단계: 종합하면 $A > B > D > C$

5단계: 조건2 확인 — D는 3등이므로 꼴찌 아님 ✓

따라서 순서는 A-B-D-C입니다.

💡 이런 논리 퍼즐은 '순서 관계'를 정리하는 문제예요. 부등호(>)로 관계를 하나씩 연결하면 쉽게 풀 수 있습니다!

Q249 창의 수학

민수는 시속 4km로 걷고, 자전거를 타면 시속 12km로 갑니다. 학교까지 거리가 6km일 때, 자전거를 타면 걸어갈 때보다 몇 분 빨리 도착합니까?

- ① ① 50분
- ② ② 55분
- ③ ③ 60분
- ④ ④ 65분

정답: ③ 60분

1단계: 걸어갈 때 걸리는 시간 = $6 \div 4 = 1.5$ 시간 = 90분
2단계: 자전거 탈 때 걸리는 시간 = $6 \div 12 = 0.5$ 시간 = 30분
3단계: 차이 = $90 - 30 = 60$ 분
따라서 자전거를 타면 걸어갈 때보다 60분 빨리 도착합니다.

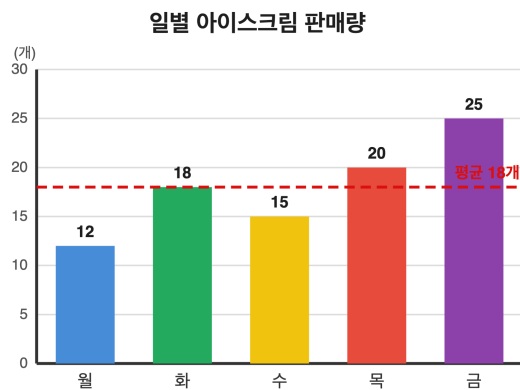
💡 자전거는 인간이 만든 교통수단 중 에너지 효율이 가장 높아요. 같은 에너지로 걷는 것보다 약 3~4배 더 멀리 갈 수 있습니다!

Q250 통계와 그래프

다음은 5일 동안 팔린 아이스크림 개수입니다.

월: 12개, 화: 18개, 수: 15개, 목: 20개, 금: 25개

5일 동안 팔린 아이스크림의 평균은 몇 개이고, 평균보다 많이 팔린 날은 며칠입니까?



- ① ① 평균 16개, 2일
- ② ② 평균 18개, 2일
- ③ ③ 평균 18개, 3일
- ④ ④ 평균 20개, 3일

정답: ② 평균 18개, 2일

1단계: 전체 합 = $12 + 18 + 15 + 20 + 25 = 90$ (개)
2단계: 평균 = $90 \div 5 = 18$ (개)
3단계: 평균 18개보다 많이 팔린 날을 찾습니다.
- 월 12개 ✗, 화 18개 ✗(같음), 수 15개 ✗, 목 20개 ✓, 금 25개 ✓
4단계: 평균보다 많이 팔린 날은 목요일과 금요일로 2일입니다.

💡 평균은 전체를 고르게 나눈 값이에요. 재미있게도, 평균보다 높은 날이 반드시 절반이 되지는 않는답니다!