
AMC 10

제 8 회

하프 모의고사

해설

정답표 • 출처 • 단계별 풀이

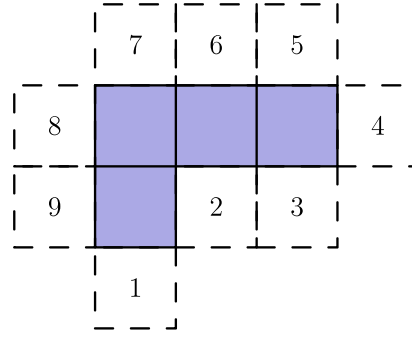
정답표와 출처

번호	정답	출처	영역
1	E	2003 AMC 10A 10번	기하
2	B	2002 AMC 10A 11번	대수
3	C	2019 AMC 10B 12번	정수론
4	B	2012 AMC 10B 13번	대수
5	E	2005 AMC 10A 14번	경우의 수와 확률
6	B	2012 AMC 10A 15번	기하
7	B	2005 AMC 10B 17번	대수
8	E	2011 AMC 10B 18번	기하
9	E	2011 AMC 10A 19번	정수론
10	C	2007 AMC 10B 20번	경우의 수와 확률

1 기하

출처: 2003 AMC 10A 10번

그림에서 실선으로 둘러싸인 다각형은 합동인 정사각형 4개를 변끼리 이어 붙인 것이다. 표시된 아홉 위치 중 한 곳의 빈에 합동인 정사각형 하나를 더 붙인다. 이렇게 만들 수 있는 아홉 개의 다각형 중 접어서 한 면이 없는 정육면체를 만들 수 있는 것은 몇 개인가?



(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

(E) 6

핵심 아이디어. 먼저 색칠된 네 정사각형을 접어 보고, 각각이 정육면체의 어느 면이 되는지 이름을 붙입니다. 추가한 정사각형은 아직 비어 있는 두 면 중 하나로 접힐 때, 그리고 그때만 조건을 만족합니다.

윗줄의 왼쪽 정사각형을 **바닥**으로 평평하게 놓습니다. 그 오른쪽 정사각형은 접어 올려 **오른쪽** 벽이 되고, 그다음 정사각형은 위로 넘겨 접어 **윗면**이 됩니다. 바닥 아래의 색칠된 정사각형은 접어 올려 **앞쪽** 벽이 됩니다. 비어 있는 면은 **왼쪽** 벽과 **뒤쪽** 벽입니다.

조건을 만족하는 위치. 정사각형 8과 9는 각각 바닥과 앞쪽 벽의 왼쪽 변에 붙어 있으므로 둘 다 왼쪽 벽으로 접힙니다. 정사각형 7, 6, 5는 각각 바닥, 오른쪽 벽, 윗면의 뒤쪽 변에 붙어 있으므로 셋 다 뒤쪽 벽으로 접힙니다. 정사각형 4는 윗면 너머로 이어지므로 아래로 접혀 왼쪽 벽이 됩니다.

조건을 만족하지 않는 위치. 정사각형 2와 3은 각각 오른쪽 벽과 윗면의 앞쪽 변에 붙어 있으므로 앞쪽 벽 자리에 놓이는데, 그 자리는 이미 차 있습니다. 정사각형 1은 앞쪽 벽 너머로 이어져 윗면 자리에 놓이는데, 이 역시 이미 차 있습니다.

따라서 위치 4부터 9까지가 조건을 만족하며, 이런 다각형은 6개입니다.

정답: (E) 6

2 대수

출처: 2002 AMC 10A 11번

자말은 컴퓨터 파일 30개를 플로피 디스크에 저장하려고 한다. 디스크 한 장의 용량은 1.44메가바이트(mb)이다. 파일 중 세 개는 각각 0.8 mb, 또 다른 12개는 각각 0.7 mb, 나머지 15개는 각각 0.4 mb의 용량을 차지한다. 파일 하나를 여러 디스크에 나누어 저장할 수는 없다. 모든 파일을 저장하는 데 필요한 플로피 디스크는 최소 몇 장인가?

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

핵심 아이디어. 총 용량만 보면 디스크 12장이면 될 것 같지만, 파일을 나눌 수 없으므로 언제나 낭비되는 공간이 생깁니다. 골치 아픈 것은 큰 파일이므로, 0.8 mb 파일과 같은 디스크에 들어갈 수 있는 것이 무엇인지 따져 봅시다.

1단계. 총 용량은 $3(0.8) + 12(0.7) + 15(0.4) = 2.4 + 8.4 + 6.0 = 16.8$ mb입니다.

2단계. 0.8 mb 파일은 다른 0.8 mb 파일($1.6 > 1.44$), 0.7 mb 파일($1.5 > 1.44$), 0.4 mb 파일 두 개($1.6 > 1.44$)와는 같은 디스크에 들어갈 수 없습니다. 따라서 함께 들어갈 수 있는 것은 많아야 0.4 mb 파일 하나이고, 그 디스크에는 많아야 1.2 mb가 담깁니다. 세 개의 0.8 mb 파일은 서로 다른 세 디스크에 들어가야 합니다.

3단계. 디스크를 n 장 쓴다고 합시다. 그중 세 장에는 많아야 1.2 mb, 나머지에는 많아야 1.44 mb가 들어가므로

$$16.8 \leq 3(1.2) + 1.44(n - 3), \quad \text{즉} \quad 13.2 \leq 1.44(n - 3).$$

$13.2/1.44 \approx 9.17$ 이므로 $n - 3 \geq 10$, 즉 $n \geq 13$ 이어야 합니다.

4단계. 디스크 열세 장이면 충분합니다. $0.8 + 0.4 = 1.2$ 인 디스크 3장, $0.7 + 0.7 = 1.4$ 인 디스크 6장, $0.4 + 0.4 + 0.4 = 1.2$ 인 디스크 4장을 만들면 됩니다. 이렇게 하면 큰 파일 3개, 0.7 mb 파일 12개, 작은 파일 $3 + 12 = 15$ 개를 모두 담을 수 있습니다.

주의. 총 용량을 디스크 용량으로 나누면 $16.8/1.44 \approx 11.67$ 이고, 올림하면 12, 선택지 (A)가 됩니다. 이 계산은 파일을 나눌 수 있다고 가정한 것입니다. 0.8 mb 파일이 든 디스크에서 낭비되는 공간 때문에 답은 13으로 늘어납니다.

정답: (B) 13

3 정수론

출처: 2019 AMC 10B 12번

2019보다 작은 양의 정수를 칠진법으로 나타낼 때, 각 자리 숫자의 합의 최댓값은?

- (A) 11 (B) 14 (C) 22 (D) 23 (E) 27

핵심 아이디어. 자릿수의 합을 크게 하려면 칠진법에서 가장 큰 숫자인 6이 많이 필요합니다. 그러니 2019를 칠진법으로 나타내어 자리가 몇 개인지, 각 자리 숫자가 얼마까지 될 수 있는지 살펴봅시다.

1단계. $7^3 = 343$ 이고 $7^4 = 2401 > 2019$ 이므로, 이 수들은 칠진법으로 많아야 네 자리입니다. 나눗셈을 하면 $2019 = 5 \cdot 343 + 304$, $304 = 6 \cdot 49 + 10$, $10 = 1 \cdot 7 + 3$ 이므로 $2019 = 5613_7$ 입니다. (검산: $1715 + 294 + 7 + 3 = 2019$.) 세 자리 이하인 수는 자릿수의 합이 많아야 $6 + 6 + 6 = 18$ 입니다.

2단계. 맨 앞자리가 4 이하이면 합은 많아야 $4 + 6 + 6 + 6 = 22$ 이고, $4666_7 = 1714 < 2019$ 가 이 값에 도달합니다.

3단계. 맨 앞자리가 5이면 수는 5613_7 보다 작아야 합니다.

- 둘째 자리가 5 이하: 합은 많아야 $5 + 5 + 6 + 6 = 22$ 입니다($5566_7 = 2008$ 에서 달성).
- 둘째 자리가 6: 셋째 자리는 0 또는 1입니다. 0이면 합은 많아야 $5 + 6 + 0 + 6 = 17$ 이고, 1이면 마지막 자리가 많아야 2이므로 합은 많아야 $5 + 6 + 1 + 2 = 14$ 입니다.

어떤 경우도 22를 넘지 못하고, 22는 실제로 달성됩니다.

주의. 허용되는 가장 큰 수 $2018 = 5612_7$ 의 자릿수의 합은 $5 + 6 + 1 + 2 = 14$, 선택지 (B)입니다. 수가 크다고 자릿수의 합이 큰 것은 아닙니다. 맨 앞자리를 4로 낮추고 나머지 세 자리를 6으로 채우는 편이 더 좋습니다.

정답: (C) 22

4 대수

출처: 2012 AMC 10B 13번

클레아가 멈춰 있는 에스컬레이터를 걸어서 내려가는 데는 60초가 걸리고, 작동 중인 에스컬레이터를 걸어서 내려가는 데는 24초밖에 걸리지 않는다. 클레아가 작동 중인 에스컬레이터에 가만히 서서 내려가는 데는 몇 초가 걸리는가?

- (A) 36 (B) 40 (C) 42 (D) 48 (E) 52

핵심 아이디어. 시간은 더할 수 없지만 속력은 더할 수 있습니다. 움직이는 에스컬레이터 위를 걸을 때 클레아의 속력은 걷는 속력 **더하기** 에스컬레이터의 속력입니다. 속력을 “초당 에스컬레이터 전체의 몇 분의 몇을 가는가”로 재 봅시다.

멈춘 에스컬레이터에서 걸으면 클레아는 초당 전체의 $\frac{1}{60}$ 을 갑니다. 움직이는 에스컬레이터에서 걸으면 초당 전체의 $\frac{1}{24}$ 을 갑니다.

두 번째 비율은 클레아가 걷는 비율과 에스컬레이터의 비율을 더한 것이므로, 에스컬레이터 혼자서는 초당 전체 길이의

$$\frac{1}{24} - \frac{1}{60} = \frac{5}{120} - \frac{2}{120} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$$

만큼 움직입니다. 따라서 가만히 서 있으면 40초가 걸립니다.

검산: $\frac{1}{60} + \frac{1}{40} = \frac{2}{120} + \frac{3}{120} = \frac{5}{120} = \frac{1}{24}$ 입니다. ✓

주의. 시간을 빼서 $60 - 24 = 36$ 으로 계산하면 선택지 (A)가 나옵니다. 시간은 이렇게 뺄 수 없습니다. 더하고 뺄 수 있는 것은 비율뿐입니다.

다른 풀이. 에스컬레이터의 계단이 120개라고 생각해 봅시다(120은 60과 24의 공배수입니다). 혼자 걸을 때 클레아는 초당 $120/60 = 2$ 계단, 움직이는 에스컬레이터에서는 초당 $120/24 = 5$ 계단을 갑니다. 따라서 에스컬레이터가 초당 $5 - 2 = 3$ 계단을 보태 주므로, 가만히 서서 내려가면 $120/3 = 40$ 초가 걸립니다.

정답: (B) 40

5 경우의 수와 확률

출처: 2005 AMC 10A 14번

가운데 자리 숫자가 첫째 자리 숫자와 마지막 자리 숫자의 평균인 세 자리 수는 몇 개인가?

- (A) 41 (B) 42 (C) 43 (D) 44 (E) 45

핵심 아이디어. 가운데 숫자가 나머지 두 숫자의 평균이면, 가운데 숫자는 그 두 숫자로 완전히 정해 집니다. 그러니 (첫째 숫자, 마지막 숫자) 쌍의 개수를 세면 되는데, 유일한 함정은 평균이 정수여야 한다는 점입니다.

수를 $\overline{abc}$ 로 쓰고 $a \in \{1, \dots, 9\}$, $c \in \{0, \dots, 9\}$ 라 합시다. 필요한 조건은 $b = \frac{a+c}{2}$ 입니다.

이 값은 항상 0과 9 사이에 있으므로, b 가 올바른 숫자가 되는 것은 $a + c$ 가 짝수일 때, 즉 a 와 c 의 홀짝이 같을 때이고 그때뿐입니다. 이런 쌍 하나마다 수가 정확히 하나씩 생깁니다.

둘 다 홀수. $a \in \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $c \in \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 이므로 $5 \cdot 5 = 25$ 쌍입니다. 예를 들어 741은 $\frac{7+1}{2} = 4$ 이므로 조건을 만족합니다.

둘 다 짝수. $a \in \{2, 4, 6, 8\}$ (맨 앞자리는 0일 수 없습니다), $c \in \{0, 2, 4, 6, 8\}$ 이므로 $4 \cdot 5 = 20$ 쌍입니다. 예를 들어 420이 있습니다.

따라서 모두 $25 + 20 = 45$ 개입니다.

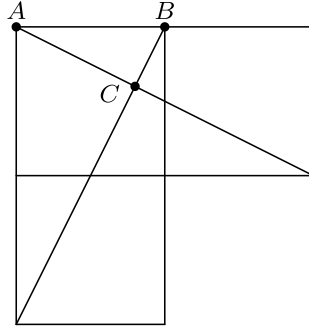
주의. 짝수인 경우에 첫째 자리를 0으로 허용하면 짝수 쌍이 $5 \cdot 5 = 25$ 개가 되어 합계가 50이 됩니다. 이는 선택지에 없으므로, 맨 앞자리를 잘못 다뤘다는 신호입니다.

정답: (E) 45

6 기하

출처: 2012 AMC 10A 15번

그림과 같이 단위정사각형 세 개와, 두 쌍의 꼭짓점을 각각 잇는 선분 두 개가 있다. $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

핵심 아이디어. 그림은 단위 격자 위에 그려져 있으므로, 좌표를 쓰면 각 선분이 간단한 식의 직선이 되고 C 는 두 직선의 교점이 됩니다. $\overline{AB}$ 는 길이가 1인 수평한 변이므로, C 가 그 아래로 얼마나 떨어져 있는지만 알면 됩니다.

1단계. $A = (0, 0)$, $B = (1, 0)$ 으로 놓고 정사각형들이 x 축 아래에 오도록 합시다. A 에서 나온 선분은 오른쪽 정사각형의 먼 꼭짓점 $(2, -1)$ 에서 끝나므로 기울기가 $-\frac{1}{2}$ 이고, 식은 $y = -\frac{1}{2}x$ 입니다. B 에서 나온 선분은 아래쪽 정사각형의 왼쪽 아래 꼭짓점 $(0, -2)$ 에서 끝나므로 기울기는 $\frac{-2-0}{0-1} = 2$ 이고, 식은 $y = 2x - 2$ 입니다.

2단계. C 에서는 $2x - 2 = -\frac{1}{2}x$ 이므로 $\frac{5}{2}x = 2$, 즉 $x = \frac{4}{5}$ 이고 $y = -\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} = -\frac{2}{5}$ 입니다.

3단계. 밑변이 $AB = 1$ 이고 높이가 $\frac{2}{5}$ 이므로 넓이는 다음과 같습니다.

$$[ABC] = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{2}{5} = \frac{1}{5}.$$

다른 풀이. 기울기 $-\frac{1}{2}$ 과 2의 곱이 -1 이므로 두 선분은 수직이고 $\angle ACB = 90^\circ$ 입니다. 직각삼각형 $\triangle ABC$ 에서 빗변은 $AB = 1$ 입니다. A 에서 나온 선분은 가로로 2만큼 갈 때 1만큼 내려가므로 A 에서의 각은 $\tan \angle CAB = \frac{BC}{AC} = \frac{1}{2}$ 을 만족하고, 따라서 $BC : AC = 1 : 2$ 입니다. 그러면 $AC^2 + BC^2 = 5BC^2 = 1$ 이므로 $BC = \frac{1}{\sqrt{5}}$, $AC = \frac{2}{\sqrt{5}}$ 이고, 넓이는 $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{1}{5}$ 입니다.

정답: (B) $\frac{1}{5}$

7 대수

출처: 2005 AMC 10B 17번

$4^a = 5$, $5^b = 6$, $6^c = 7$, $7^d = 8$ 일 때, $a \cdot b \cdot c \cdot d$ 의 값은?

- (A) 1 (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{5}{2}$ (E) 3

핵심 아이디어. 각 식의 값이 다음 식의 밑이 됩니다. 5는 $4^a = 5$ 에도, 5^b 에도 나타나고, 나머지도 마찬가지입니다. 이렇게 사슬처럼 이어져 있으니 대입해 봅시다. 모든 것을 4의 거듭제곱으로 바꿔 씁니다.

1단계. 5를 4^a 로 바꾸면 $6 = 5^b = (4^a)^b = 4^{ab}$ 입니다.

6을 4^{ab} 로 바꾸면 $7 = 6^c = 4^{abc}$ 입니다.

7을 4^{abc} 로 바꾸면 $8 = 7^d = 4^{abcd}$ 입니다.

2단계. 양변을 2의 거듭제곱으로 나타내면 $4^{abcd} = 2^{2abcd}$ 이고 $8 = 2^3$ 입니다. 따라서 $2abcd = 3$ 이므로

$$a \cdot b \cdot c \cdot d = \frac{3}{2}.$$

간단히 확인해 보면, 각 지수는 1보다 조금 큼니다($4^1 = 4$ 가 5보다 조금 작은 것과 같은 이유입니다). 실제로 $a \approx 1.161$, $b \approx 1.113$, $c \approx 1.086$, $d \approx 1.069$ 이고, 이들의 곱은 약 1.5입니다.

주의. $4^a = 5$ 를 $4a = 5$ 처럼 다루면 $a = \frac{5}{4}$ 가 되고, 곱 $\frac{5}{4} \cdot \frac{6}{5} \cdot \frac{7}{6} \cdot \frac{8}{7}$ 은 연쇄적으로 약분되어 2, 선택지 (C)가 됩니다. 하지만 $4^{5/4} \approx 5.66$ 이지 5가 아닙니다. 지수는 곱하는 수가 아닙니다.

다른 풀이. 로그로 나타내면 $a = \frac{\log 5}{\log 4}$, $b = \frac{\log 6}{\log 5}$, $c = \frac{\log 7}{\log 6}$, $d = \frac{\log 8}{\log 7}$ 입니다. 이들의 곱은 연쇄적으로 약분되어 $\frac{\log 8}{\log 4} = \frac{3 \log 2}{2 \log 2} = \frac{3}{2}$ 가 됩니다.

정답: (B) $\frac{3}{2}$

8 기하

출처: 2011 AMC 10B 18번

직사각형 $ABCD$ 에서 $AB = 6$, $BC = 3$ 이다. 변 AB 위의 점 M 을 $\angle AMD = \angle CMD$ 가 되도록 잡는다. $\angle AMD$ 의 크기는 몇 도인가?

- (A) 15 (B) 30 (C) 45 (D) 60 (E) 75

핵심 아이디어. 직사각형의 마주 보는 변은 평행하고, 평행선을 이용하면 주어진 두 같은 각으로부터 이등변삼각형을 얻습니다. MC 의 길이를 알고 나면, 6과 3이라는 수가 30-60-90 삼각형을 가리킵니다.

1단계. $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 이고 $\overline{MD}$ 가 이 두 직선을 가로지르므로 엇각의 크기가 같아 $\angle AMD = \angle MDC$ 입니다. 이것과 $\angle AMD = \angle CMD$ 를 함께 쓰면 $\angle MDC = \angle DMC$ 를 얻습니다.

2단계. $\triangle MDC$ 에서 D 와 M 에서의 각이 같으므로 그 대변의 길이도 같습니다. 즉 $MC = DC = AB = 6$ 입니다.

3단계. $\triangle MBC$ 는 B 에서 직각이고, 직각을 낀 변 $BC = 3$, 빗변 $MC = 6$ 입니다. 직각을 낀 변의 길이가 빗변의 절반이므로 $\sin \angle CMB = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 이고, $\angle CMB = 30^\circ$ 입니다. (이때 $MB = 3\sqrt{3} \approx 5.2 < 6$ 이므로 M 은 실제로 변 $\overline{AB}$ 위에 있습니다.)

4단계. 직선 AB 위에서 $\angle AMC = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$ 입니다. 반직선 MD 가 이 각을 크기가 같은 두 각 $\angle AMD$ 와 $\angle DMC$ 로 나누므로 다음과 같습니다.

$$\angle AMD = \frac{1}{2} \cdot 150^\circ = 75^\circ.$$

주의. 대칭성에 기대어 M 을 $\overline{AB}$ 의 중점이라고 짐작하면 $\angle AMD = 45^\circ$, 선택지 (C)가 나옵니다. 하지만 그러면 $\angle CMD = 90^\circ$ 가 되어 조건이 성립하지 않습니다. 실제로 M 은 A 에 훨씬 가까워서 $AM = 6 - 3\sqrt{3} \approx 0.8$ 입니다.

정답: (E) 75

9 정수론

출처: 2011 AMC 10A 19번

1991년에 한 마을의 인구는 완전제곱수였다. 십 년 뒤 인구가 150명 늘어나자, 인구는 완전제곱수보다 9만큼 많았다. 현재 2011년에는 인구가 다시 150명 늘어나 또다시 완전제곱수가 되었다. 이 이십 년 동안 마을 인구의 증가율(퍼센트)에 가장 가까운 것은?

- (A) 42 (B) 47 (C) 52 (D) 57 (E) 62

핵심 아이디어. 차가 알려진 두 완전제곱수에는 제곱의 차 $q^2 - p^2 = (q - p)(q + p)$ 를 이용합니다. 구체적인 수 하나를 인수분해하면 따져 볼 경우가 두 가지만 남습니다.

1단계. 1991년의 인구를 p^2 이라 하고, 2001년의 인구를 $q^2 + 9$ 로 나타냅니다. 그러면 $p^2 + 150 = q^2 + 9$ 이므로 $q^2 - p^2 = 141$ 입니다.

2단계. 인수분해하면 $(q - p)(q + p) = 141 = 3 \cdot 47$ 입니다. 두 인수는 모두 양수이고 $q - p < q + p$ 이므로, 순서쌍은 (1, 141) 또는 (3, 47)입니다.

- $q - p = 1, q + p = 141$: 두 식을 더해 반으로 나누면 $q = 71, p = 70$ 입니다.
- $q - p = 3, q + p = 47$: 이때는 $q = 25, p = 22$ 입니다.

3단계. 이제 2011년의 조건을 씁니다. $p^2 + 300$ 이 완전제곱수여야 합니다. $p = 70$ 이면 $4900 + 300 = 5200$ 인데, 이는 $72^2 = 5184$ 보다 크고 $73^2 = 5329$ 보다 작으므로 완전제곱수가 아닙니다. $p = 22$ 이면 $484 + 300 = 784 = 28^2$ 입니다. ✓

따라서 인구는 484, $634 = 25^2 + 9$, 784 순으로 변했습니다.

4단계. 이십 년 동안의 증가율은 다음과 같습니다.

$$\frac{300}{484} \cdot 100\% \approx 62.0\%,$$

이는 $\frac{300}{500} = 60\%$ 보다 조금 큰 값입니다.

주의. 증가율은 처음 인구를 기준으로 잹니다. 2001년 인구로 나누면 $\frac{300}{634} \approx 47.3\%$, 선택지 (B)가 나옵니다.

정답: (E) 62

10 경우의 수와 확률

출처: 2007 AMC 10B 20번

정사각형 블록 25개를 5×5 정사각형 모양으로 배열하였다. 이 중에서 어느 두 블록도 같은 행이나 같은 열에 있지 않도록 블록 3개를 고르는 방법은 모두 몇 가지인가?

- (A) 100 (B) 125 (C) 600 (D) 2300 (E) 3600

핵심 아이디어. “어느 두 블록도 같은 행이나 같은 열에 있지 않다”는 행에 대한 조건과 열에 대한 조건으로 따로 나눕니다. 그러니 행을 고르고, 열을 고른 다음, 이들을 어떻게 짝지을지 정합시다.

1단계. 세 블록은 서로 다른 세 행에 있습니다. 어느 행을 고를지는 $\binom{5}{3} = 10$ 가지입니다. 마찬가지로 열을 고르는 방법도 $\binom{5}{3} = 10$ 가지입니다.

2단계. 행과 열을 정하고 나면, 고른 각 행에 고른 열을 하나씩 짝지어 줍니다. 맨 위 행은 열을 3가지, 다음 행은 2가지, 마지막 행은 1가지로 고를 수 있으므로 짝짓는 방법은 $3! = 6$ 가지입니다.

3단계. 따라서 모두 $10 \cdot 10 \cdot 6 = 600$ 가지입니다.

다른 풀이. 블록을 하나씩 차례로 고릅니다. 첫 번째 블록은 25개 중 아무것이나 될 수 있습니다. 그 블록의 행과 열을 지우면 4×4 격자가 남으므로 두 번째 블록은 16가지, 마찬가지로 세 번째 블록은 9가지입니다. 이렇게 세면 **순서를 고려한** 선택이 $25 \cdot 16 \cdot 9 = 3600$ 가지인데, 블록 3개로 이루어진 각 집합이 $3! = 6$ 번씩 세어졌으므로 $3600/6 = 600$ 입니다.

주의. 순서에 따른 중복을 나누어 주지 않으면 3600, 선택지 (E)가 남습니다. 첫 번째 방법에서 짝짓는 단계를 잊으면 $10 \cdot 10 = 100$, 선택지 (A)가 남습니다.

정답: (C) 600