AMC 10

제 3 회

하프 모의고사

제한 시간

30:00

10문항 • 30분 • 60점 만점 • 중간 난이도(10–20번대)

시작 신호가 있을 때까지 이 문제지를 펼치지 마시오.

이름 _____ 날짜 _____ 시작 _____ 종료 _____

10문항 모두 AMC 10 기출(2000–2019)의 10–20번 문항에서 가져와 원래 번호 순서대로 배열한 것입니다. 원문 © Mathematical Association of America.

수험자 유의사항

1. 시작 신호가 있을 때까지 문제지를 펼치지 마시오.
2. 이 시험은 10문항의 5지 선다형입니다. 모든 문항은 원래 AMC 10의 10–20번, 곧 점수가 갈리는 중간 구간의 문제이며 원래 번호 순서대로 배열되어 있어 뒤로 갈수록 어려워집니다.
3. 각 문항에는 (A), (B), (C), (D), (E) 다섯 개의 답이 있으며 정답은 하나뿐입니다. 답은 문제지 맨 뒤의 답안지에 표기하시오.
4. **채점:** 맞힌 문항은 6점, 비워 둔 문항은 1.5점, 틀린 문항은 0점입니다. 아무렇게나 찍으면 평균적으로 비워 둔 것보다 점수가 낮습니다.
5. 연습장, 모눈종이, 자, 컴퍼스, 각도기, 지우개만 사용할 수 있습니다. 계산기, 스마트워치, 휴대전화 등 계산 기기는 사용할 수 없습니다.
6. 그림은 실제 비율과 다를 수 있습니다.
7. 시험 시간은 **30분**입니다. 표지에 시작 시각을 적고, 시간이 다 되면 즉시 멈추시오.

시간 배분 가이드

이 구간의 실전 속도는 한 문항에 약 3분입니다. 1–5번은 약 13분, 6–10번은 남은 17분. 3분을 써도 풀이 방향이 보이지 않는 문항은 일단 넘기고 나중에 돌아오시오.

1. 다음 등식을 만족시키는 양의 정수의 순서쌍 (M, N)은 몇 개인가

$$\frac{M}{6} = \frac{6}{N}?$$

(A) 6 **(B)** 7 **(C)** 8 **(D)** 9 **(E)** 10

2. 스티브와 리로이가 해안에서 1마일 떨어진 곳에서 낚시를 하던 중 보트에 구멍이 나서, 물이 매분 10갤런의 일정한 속도로 들어온다. 보트는 물이 30갤런보다 많이 들어오면 가라앉는다. 스티브는 시속 4마일의 일정한 속력으로 해안을 향해 노를 젓기 시작하고, 그동안 리로이는 보트의 물을 퍼낸다. 두 사람이 가라앉지 않고 해안에 도착하기 위해 리로이가 물을 퍼내야 하는 가장 느린 속도는 매분 몇 갤런인가?

(A) 2 **(B)** 4 **(C)** 6 **(D)** 8 **(E)** 10

3. 로건은 자기가 사는 마을의 축소 모형을 만들고 있다. 이 도시의 급수탑은 높이가 40미터이고, 꼭대기 부분은 물 100,000리터를 담는 구이다. 로건이 만든 모형 급수탑은 0.1리터를 담는다. 로건은 모형 급수탑의 높이를 몇 미터로 만들어야 하는가?

(A) 0.04 **(B)** $\frac{0.4}{\pi}$ **(C)** 0.4 **(D)** $\frac{4}{\pi}$ **(E)** 4

4. 클로디아는 동전 12개를 가지고 있고, 각 동전은 5센트짜리이거나 10센트짜리이다. 이 동전 중 한 개 이상을 골라 만들 수 있는 서로 다른 금액은 정확히 17가지이다. 클로디아가 가진 10센트짜리 동전은 몇 개인가?

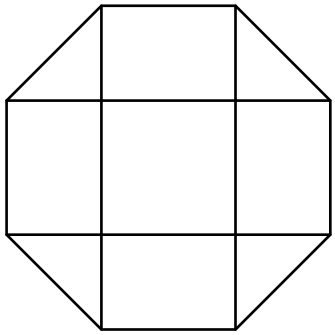
(A) 3 **(B)** 4 **(C)** 5 **(D)** 6 **(E)** 7

5. a, b, c는 서로 다른 한 자리 수이다. 다음 방정식의 근의 합의 최댓값은 얼마인가

$$(x-a)(x-b) + (x-b)(x-c) = 0?$$

(A) 15 **(B)** 15.5 **(C)** 16 **(D)** 16.5 **(E)** 17

6. 그림과 같이 다트판은 정팔각형이고 여러 영역으로 나뉘어 있다. 다트판에 던진 다트가 판 위의 어느 곳에 맞을 가능성도 모두 같다고 하자. 다트가 가운데 정사각형 안에 맞을 확률은?

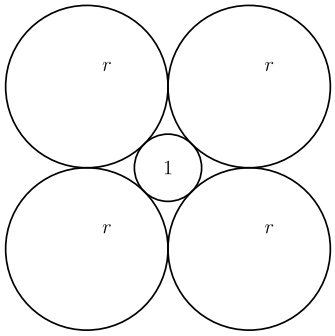


(A) $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$ **(B)** $\frac{1}{4}$ **(C)** $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$ **(D)** $\frac{\sqrt{2}}{4}$ **(E)** $2-\sqrt{2}$

7. 여덟 개의 항으로 이루어진 수열 A, B, C, D, E, F, G, H에서 C의 값은 5이고, 연속한 세 항의 합은 항상 30이다. $A+H$의 값은?

(A) 17 **(B)** 18 **(C)** 25 **(D)** 26 **(E)** 43

8. 그림과 같이 반지름이 1인 원을 반지름이 r인 원 4개가 둘러싸고 있다. r의 값은?



(A) $\sqrt{2}$ **(B)** $1+\sqrt{2}$ **(C)** $\sqrt{6}$ **(D)** 3 **(E)** $2+\sqrt{2}$

9. 패트는 글레이즈드, 초콜릿, 슈거파우더의 세 종류 도넛이 충분히 많이 있는 곳에서 도넛 네 개를 사려고 한다. 고를 수 있는 서로 다른 경우의 수는?

(A) 6 **(B)** 9 **(C)** 12 **(D)** 15 **(E)** 18

10. 수 a가 등식 $4 = a + a^{-1}$을 만족시킨다. $a^4 + a^{-4}$의 값은?

(A) 164 **(B)** 172 **(C)** 192 **(D)** 194 **(E)** 212

시험 끝

답안지

AMC 10 • 하프 모의고사 • 제 3 회

이름 _____ 날짜 _____

---

1 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

2 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

3 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

4 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

5 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

6 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

7 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

8 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

9 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

10 Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

한 문항에 원 하나만 칠하시오. 건너뛸 문항은 비워 두시오.

맞힌 문항	비운 문항	틀린 문항	점수
$\times 6$	$\times 1.5$	$\times 0$	/ 60