

AMC 10

하프 모의고사

제 9 회

제한 시간

30 : 00

10문항 • 30분 • 60점 만점 • 중간 난이도(10-20번대)

시작 신호가 있을 때까지 이 문제지를 펼치지 마시오.

이름 _____

날짜 _____

시작 _____

종료 _____

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 표기하십시오.
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.

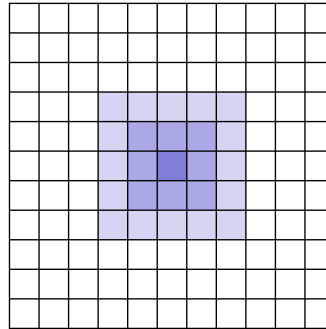
시간 배분 가이드

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. 동전 A 를 세 번 던지고 동전 B 를 네 번 던진다. 두 동전은 모두 공정한 동전이다. 두 동전을 던져서 나온 앞면의 개수가 서로 같을 확률은?

(A) $\frac{19}{128}$ (B) $\frac{23}{128}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{35}{128}$ (E) $\frac{1}{2}$

2. 단위정사각형을 배열한 그림의 일부가 아래와 같다. 가운데의 진하게 칠한 정사각형을 생각하자. 이 가운데 정사각형을 둘러싼 첫 번째 고리에는 단위정사각형이 8개 있고, 두 번째 고리에는 단위정사각형이 16개 있다. 이 과정을 계속할 때, 100번째 고리에 있는 단위정사각형의 개수는?



(A) 396 (B) 404 (C) 800 (D) 10,000 (E) 10,404

3. 네 점 $(0, 0)$, $(4, 0)$, $(4, 1)$, $(0, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 직사각형의 내부에서 임의로 한 점 (x, y) 를 고른다. $x < y$ 일 확률은?

(A) $\frac{1}{8}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{3}{4}$

4. 미국에서 동전의 두께는 다음과 같다. 페니 1.55 mm, 니켈 1.95 mm, 다임 1.35 mm, 쿼터 1.75 mm. 이 동전들을 쌓은 더미의 높이가 정확히 14 mm일 때, 더미에 있는 동전은 몇 개인가?

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

5. 순서를 생각하지 않을 때, 2016을 2와 3만의 합으로 나타내는 방법은 몇 가지인가? (예를 들어 $1008 \cdot 2 + 0 \cdot 3$ 과 $402 \cdot 2 + 404 \cdot 3$ 은 이러한 방법 중 서로 다른 두 가지이다.)

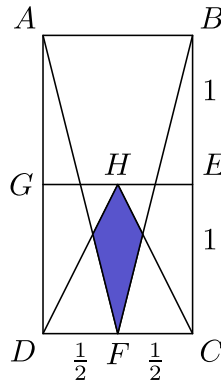
(A) 236 (B) 336 (C) 337 (D) 403 (E) 672

6. @ 기호로 “평균 내기” 연산을 나타내자. 즉, $a@b = \frac{a+b}{2}$ 이다. 다음 분배법칙 중에서 모든 수 x, y, z 에 대하여 성립하는 것을 있는 대로 고른 것은?

- I. $x@(y+z) = (x@y) + (x@z)$
 II. $x + (y@z) = (x+y)@(x+z)$
 III. $x@(y@z) = (x@y)@(x@z)$

- (A) I만 (B) II만 (C) III만 (D) I과 III만 (E) II와 III만

7. 직사각형 $ABCD$ 에서 $AB = 1$, $BC = 2$ 이고, 점 E, F, G 는 각각 $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{AD}$ 의 중점이다. 점 H 는 $\overline{GE}$ 의 중점이다. 색칠한 부분의 넓이는?



- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{18}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{12}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{12}$ (E) $\frac{1}{6}$

8. 유클리드 시의 모든 고등학교가 수학 경시대회에 학생 3명으로 이루어진 팀을 하나씩 보냈다. 대회 참가자들의 점수는 모두 서로 달랐다. 앤드리아의 점수는 전체 학생의 점수의 중앙값이었고, 앤드리아의 팀에서 가장 높은 점수였다. 앤드리아의 팀원인 베스와 칼라는 각각 37등과 64등을 하였다. 이 시에 있는 고등학교는 몇 개인가?

- (A) 22 (B) 23 (C) 24 (D) 25 (E) 26

9. 반지름이 4피트이고 높이가 9피트인 원기둥 모양의 물탱크가 옆으로 누여 놓여 있다. 이 탱크에 물이 깊이 2피트까지 채워져 있다. 물의 부피는 몇 세제곱피트인가?

- (A) $24\pi - 36\sqrt{2}$ (B) $24\pi - 24\sqrt{3}$ (C) $36\pi - 36\sqrt{3}$
 (D) $36\pi - 24\sqrt{2}$ (E) $48\pi - 36\sqrt{3}$

10. 수 2013을 다음 꼴로 나타낸다.

$$2013 = \frac{a_1!a_2!\cdots a_m!}{b_1!b_2!\cdots b_n!},$$

여기서

$$a_1 \geq a_2 \geq \cdots \geq a_m$$

과

$$b_1 \geq b_2 \geq \cdots \geq b_n$$

은 양의 정수이고, $a_1 + b_1$ 은 가능한 한 작다. $|a_1 - b_1|$ 의 값은?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) 5

시험 끝

답안지

AMC 10 • 하프 모의고사 • 제 9 회

이름 _____

날짜 _____

1 (A) (B) (C) (D) (E)

2 (A) (B) (C) (D) (E)

3 (A) (B) (C) (D) (E)

4 (A) (B) (C) (D) (E)

5 (A) (B) (C) (D) (E)

6 (A) (B) (C) (D) (E)

7 (A) (B) (C) (D) (E)

8 (A) (B) (C) (D) (E)

9 (A) (B) (C) (D) (E)

10 (A) (B) (C) (D) (E)

한 문항에 원 하나만 칠하시오. 건너뛴 문항은 비워 두시오.

맞힌 문항	비운 문항	틀린 문항	점수
×6	×1.5	×0	/ 60