

AMC 10

하프 모의고사

제 2 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.

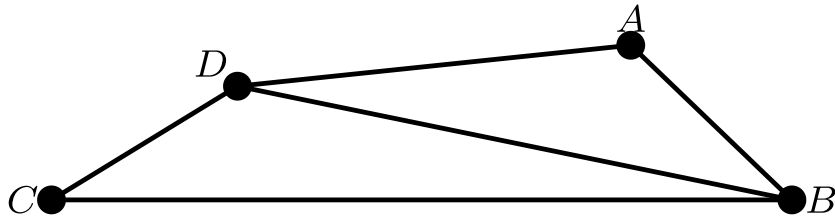
1. 셸비는 비가 오지 않을 때는 시속 30마일로, 비가 올 때는 시속 20마일로 스쿠터를 운전한다. 오늘 셸비는 오전에는 맑은 날씨에, 저녁에는 비가 오는 가운데 운전하여, 모두 40분 동안 16마일을 갔다. 셸비가 비가 오는 가운데 운전한 시간은 몇 분인가?

(A) 18 (B) 21 (C) 24 (D) 27 (E) 30

2. 한 디저트 셰프가 일요일부터 시작하는 한 주 동안 매일의 디저트를 준비한다. 각 날의 디저트는 케이크, 파이, 아이스크림, 푸딩 중 하나이다. 같은 디저트를 이틀 연속으로 낼 수는 없다. 생일이 있어서 금요일에는 반드시 케이크를 내야 한다. 한 주 동안의 디저트 메뉴로 가능한 것은 모두 몇 가지인가?

(A) 729 (B) 972 (C) 1024 (D) 2187 (E) 2304

3. 사각형 $ABCD$ 에서 $AB = 5$, $BC = 17$, $CD = 5$, $DA = 9$ 이고, BD 는 정수이다. BD 의 값은?

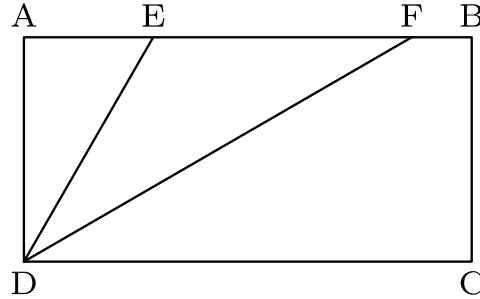


(A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15

4. a 와 b 를 방정식 $x^2 - mx + 2 = 0$ 의 두 근이라 하자. $a + \frac{1}{b}$ 과 $b + \frac{1}{a}$ 이 방정식 $x^2 - px + q = 0$ 의 두 근일 때, q 의 값은?

(A) $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{7}{2}$ (C) 4 (D) $\frac{9}{2}$ (E) 8

5. 직사각형 $ABCD$ 에서 $DC = 2 \cdot CB$ 이고, 점 E 와 F 는 $\overline{AB}$ 위에 있으며 그림과 같이 $\overline{ED}$ 와 $\overline{FD}$ 가 $\angle ADC$ 를 삼등분한다. 직사각형 $ABCD$ 의 넓이에 대한 $\triangle DEF$ 의 넓이의 비는?



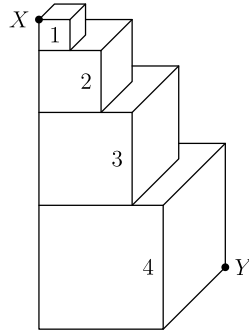
- (A) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (B) $\frac{\sqrt{6}}{8}$ (C) $\frac{3\sqrt{3}}{16}$ (D) $\frac{1}{3}$ (E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$
6. 한 교사가 어느 반 학생들에게 시험을 보게 했는데, 이 반 학생의 10%는 2학년이고 90%는 3학년이다. 이 시험의 평균 점수는 84점이었다. 2학년 학생들은 모두 같은 점수를 받았고, 3학년 학생들의 평균 점수는 83점이었다. 2학년 학생 한 명이 받은 점수는 몇 점인가?
- (A) 85 (B) 88 (C) 93 (D) 94 (E) 98
7. N 을 5의 양의 배수라 하자. 빨간 공 한 개와 초록 공 N 개를 임의의 순서로 일렬로 늘어놓는다. 빨간 공을 기준으로 같은 쪽에 초록 공의 $\frac{3}{5}$ 이상이 있을 확률을 $P(N)$ 이라 하자. $P(5) = 1$ 이고, N 이 커질수록 $P(N)$ 은 $\frac{4}{5}$ 에 가까워짐을 확인할 수 있다. $P(N) < \frac{321}{400}$ 을 만족하는 N 의 최솟값의 각 자리 숫자의 합은?
- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20
8. 어떤 양의 정수 k 에 대하여, (십진법으로 나타낸) 분수 $\frac{7}{51}$ 을 k 진법의 순환소수로 나타낸 것은 다음과 같다.

$$0.\overline{23}_k = 0.232323\dots_k.$$

k 의 값은?

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

9. 모서리의 길이가 각각 1, 2, 3, 4인 정육면체 네 개가 그림과 같이 쌓여 있다. $\overline{XY}$ 중 모서리의 길이가 3인 정육면체 안에 들어 있는 부분의 길이는?



- (A) $\frac{3\sqrt{33}}{5}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $\frac{2\sqrt{33}}{3}$ (D) 4 (E) $3\sqrt{2}$
10. A, M, C 가 $A + M + C = 10$ 을 만족하는 음이 아닌 정수일 때, 다음 식의 최댓값은

$$A \cdot M \cdot C + A \cdot M + M \cdot C + C \cdot A?$$

- (A) 49 (B) 59 (C) 69 (D) 79 (E) 89

시험 끝

답안지

AMC 10 • 하프 모의고사 • 제 2 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