중3 수학 · 전 범위 시험대비

실전 모의고사 2회 — 시험지

기본 9·보통 10·도전 3

이름 _____ 날짜 _____ 점수 _____ / 100 **제한시간 45분 · 22문항 · 100점**

실제 시험처럼 **45분 타이머**를 맞추고 시작해요. 선택형은 보기 번호에 ○표, 단답형은 빈칸에, 서술형은 **풀이 과정까지** 적어요. 다 푼 뒤에 해답 묶음으로 채점해요 — 서술형은 채점기준표에 따라 부분 점수를 줘요.

선택형

보기에서 하나를 골라 번호에 ○표 해요. (문항당 3~4점)

1 ●●○ 보통 **4점** 단원 1 · 유리수·무리수 판별

$\sqrt{0.4}$에 대한 설명으로 옳은 것은?

① $\sqrt{0.4} = 0.2$이다.
② $\sqrt{0.4}$는 유리수이다.
③ $\sqrt{0.4}$는 순환소수로 나타낼 수 있으므로 유리수이다.
④ $\sqrt{0.4}$는 무리수이다.
⑤ $\sqrt{0.4}$는 정수이다.

답 _____ 번

2 ●●○ 보통 **4점** 단원 2 · 근호 밖으로 꺼내기(a+b값)

$\sqrt{180}$ 을 $a\sqrt{b}$ 꼴(근호 안의 수가 가장 작은 자연수)로 나타낼 때, $a + b$의 값은?

① 11 ② 23 ③ 36 ④ 41 ⑤ 47

답 _____ 번

3 ●○○ 기본 **4점** 단원 3 · 곱셈공식으로 수 계산

곱셈공식을 이용하여 102^2 의 값을 구한 것으로 옳은 것은?

① 10004 ② 10204 ③ 10404 ④ 10804
⑤ 20404

답 _____ 번

4 ●●○ 보통 **4점** 단원 3 · 곱셈공식의 변형 — 식의 값

$x + y = 6$, $xy = 5$ 일 때, $(x - y)^2$ 의 값으로 옳은 것은?

① 16 ② 20 ③ 26 ④ 36 ⑤ 56

답 _____ 번

5 ●●○ 보통 **4점** 단원 4 · 근의 공식으로 풀기

근의 공식을 이용하여 이차방정식 $x^2 - 6x - 3 = 0$ 을 풀면?

① $x = -3 \pm 2\sqrt{3}$

② $x = 3 \pm \sqrt{6}$

③ $x = 3 \pm 2\sqrt{3}$

④ $x = 3 \pm 4\sqrt{3}$

⑤ $x = 6 \pm 4\sqrt{3}$

답 _____ 번

6 ●●○ 보통 **4점** 단원 4 · 완전제곱식으로 만들기

이차방정식 $x^2 - 8x + 3 = 0$ 을 $(x - 4)^2 = k$ 꼴로 고칠 때, k의 값은?

① −7 ② −3 ③ 13 ④ 19 ⑤ 61

답 _____ 번

7 ●○○ 기본 **4점** 단원 5 · x축 대칭인 그래프의 식

이차함수 $y = 2x^2$ 의 그래프와 x축에 대하여 대칭인 그래프의 식이 $y = ax^2$ 일 때, a의 값은?

① −4 ② −2 ③ −1 ④ 2 ⑤ 4

답 _____ 번

8 ●●● 도전 **4점** 단원 8 · 넓이에서 변 거꾸로 찾기

두 변의 길이가 8cm, x cm이고 그 끼인각이 60°인 삼각형의 넓이가 $10\sqrt{3}$ cm²일 때, x의 값을 구하시오.

① 2.5 ② $5\sqrt{3}/3$ ③ 3.75 ④ 5 ⑤ $5\sqrt{3}$

답 _____ 번

9 ●●● 도전 **4점** 단원 8 · 삼각형의 넓이(둔각)

두 변의 길이가 4, $5\sqrt{2}$이고 그 끼인각이 135°인 삼각형의 넓이는?

① 5 ② $5\sqrt{2}$ ③ 10 ④ $10\sqrt{2}$ ⑤ 20

답 _____ 번

10 ●○○ 기본 **4점** 단원 9 · 현의 수직이등분 — 반지름 구하기

길이가 8인 현이 원의 중심에서 3만큼 떨어져 있을 때, 이 원의 반지름의 길이는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 8

답 _____ 번

11 ●○○ 기본 **4점** 단원 10 · 원주각의 성질(개념)

다음 중 원주각에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 한 원에서 같은 호에 대한 원주각의 크기는 모두 같다

② 한 호에 대한 원주각은 그 호에 대한 중심각의 2배이다

③ 반원에 대한 원주각의 크기는 180°이다

④ 길이가 같은 두 호에 대한 원주각의 크기는 항상 다르다

⑤ 원주각의 크기는 원 위에서 그 각을 이루는 점의 위치에 따라 달라진다

답 _____ 번

12 ●●○ 보통 **3점** 단원 10 · 내접사각형과 대각선

원에 내접하는 사각형 ABCD에서 대각선 AC를 그었더니 ∠BAC = 30°, ∠CAD = 45°이다. ∠BCD의 크기는?

① 15° ② 75° ③ 105° ④ 135° ⑤ 150°

답 _____ 번

13 ●●○ 보통 **3점** 단원 11 · 두 자료의 분산 비교

두 자료 A: 1, 3, 5, 7, 9 와 B: 3, 4, 5, 6, 7 이 있다. 표준편차가 더 큰 자료의 분산을 구하시오.

① 2 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 40

답 _____ 번

14 ●●○ 보통 **3점** 단원 11 · 표준편차→분산

표준편차가 3인 자료의 분산은?

① 1.5 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 81

답 _____ 번

15 ●○○ 기본 **3점** 단원 12 · 두 상자 그림 비교 — 중앙값

A반의 상자 그림은 최솟값 2, 제1사분위수 6, 중앙값 9, 제3사분위수 13, 최댓값 18이고 B반은 최솟값 4, 제1사분위수 8, 중앙값 9, 제3사분위수 10, 최댓값 17이다. 두 반의 중앙값을 비교한 것으로 옳은 것은?

① 두 반의 중앙값은 같다 (둘 다 9)

② A반이 B반보다 크다

③ A반이 B반보다 작다

④ 비교할 수 없다

⑤ B반이 A반보다 2만큼 크다

답 _____ 번

단답형

답을 빈칸에 적어요. (문항당 4점)

16 ●○○ 기본 **4점** 단원 5 · 이차함수의 함숫값

이차함수 $y = 2x^2$ 에서 $x = 3$ 일 때 y의 값을 구하시오.

답의 형태 — **정수로**

답 _____

17 ●○○ 기본 **4점** 단원 9 · 두 접선의 길이

원 밖의 점 P에서 원에 그은 두 접선의 접점을 A, B라 할 때, PA = 9이면 PB의 길이를 구하시오.

답의 형태 — **자연수로**

답 _____

18 ●○○ 기본 **4점** 단원 10 · 원주각과 중심각

호 AB 에 대한 중심각의 크기가 80° 일 때, 호 AB 에 대한 원주각 ∠APB 의 크기를 구하시오.

답의 형태 — **각도(°)를 수로**

답 _____

서술형

풀이 과정을 함께 써야 점수를 받아요. 부분 점수가 있어요. (문항당 8점)

19 ●●○ 보통 **8점** 단원 7 · 삼각비의 값 구하기

∠C = 90°인 직각삼각형 ABC에서 빗변 AB = 17, 높이 BC = 15일 때, cos A × tan A의 값을 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

풀이 과정을 꼭 써요 — 과정이 맞으면 답이 틀려도 부분 점수를 받아요.

답 _____

20 ●●● 도전 **8점** 단원 8 · 높이와 거리(두 지점 관측)

탑에서 어느 지점 A에서 탑의 꼭대기를 올려다본 각(앙각)이 30°였다. 탑을 향해 20m 다가간 지점 B에서 같은 꼭대기를 올려다본 각은 60°였다. 세 점 A, B와 탑의 밑부분이 한 직선 위에 있을 때, 탑의 높이를 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

풀이 과정을 꼭 써요 — 과정이 맞으면 답이 틀려도 부분 점수를 받아요.

답 _____ **m**

21 ●○○ 기본 **8점** 단원 9 · 현의 수직이등분(거리)

반지름의 길이가 15인 원 O에서 현 AB의 길이가 24일 때, 중심 O에서 현 AB까지의 거리를 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

풀이 과정을 꼭 써요 — 과정이 맞으면 답이 틀려도 부분 점수를 받아요.

답 _____

22 ●●○ 보통 8점 단원 10 · 내접사각형과 비례식

원에 내접하는 사각형 ABCD에서 ∠A : ∠B = 2 : 3이고 ∠C = 100°이다. ∠D의 크기를 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

풀이 과정을 꼭 써요 — 과정이 맞으면 답이 틀려도 부분 점수를 받아요.

답 _____