중2 수학 · 전 범위 시험대비

워밍업 모의고사 — 해답 묶음 · 정답 · 점수 · 채점기준 · 해설

전부 기본 난이도 — 처음 시작할 때, 자신감을 채우는 회차

> 시험지를 **다 푼 뒤에** 꺼내요. ① 정답표로 채점 → ② 점수 계산 → ③ 서술형은 채점기준표로 부분 점수 → ④ 틀린 문제는 해설을 읽고, 표에 적힌 단원의 유형 세트(프린트 a/b/c 회차)로 돌아가 복습해요.

① 정답 한눈에

채점하며 맞은 문항의 배점을 오른쪽 끝 칸에 적어요.

번호	정답	배점	단원 · 무엇을 재나	받은 점수
1	③ $\frac{7}{20}$	4	단원 1 · 유한소수로 나타낼 수 있는 분수	
2	② 18	4	단원 1 · 순환마디 찾기	
3	① a^7	4	단원 2 · 지수법칙 — 곱셈	
4	② a + 5 > b + 5	4	단원 3 · 부등식의 성질	
5	② 2	4	단원 4 · 대입법	
6	① 기울기 −2, y절편 6	4	단원 5 · 일차함수의 기울기와 절편	
7	① y = 4x − 3	4	단원 5 · 평행이동	
8	③ y = −2	4	단원 6 · 축에 평행한 직선	
9	⑤ 세 각의 크기가 각각 같다	4	단원 7 · 직각삼각형의 합동 조건	
10	② 두 대각선이 서로를 이등분한다	4	단원 8 · 평행사변형의 대각선	
11	① 두 대각선이 서로 수직이다	4	단원 8 · 마름모의 성질	
12	④ 두 쌍의 대응변의 길이의 비가 같고 한 쌍의 대응각의 크기가 같다	3	단원 9 · 삼각형의 닮음 조건	
13	③ 10cm	3	단원 10 · 빗변 구하기	
14	④ 9cm, 12cm, 15cm	3	단원 10 · 직각삼각형 판정	
15	② 4	3	단원 11 · 경우의 수 — 합의 법칙	
16	**x ≥ 3**	4	단원 3 · 일차부등식 풀기	
17	**50°** °	4	단원 7 · 이등변삼각형의 꼭지각	
18	**24cm** cm	4	단원 8 · 평행사변형의 대변	
19	**x = 3, y = 2**	8	단원 4 · 연립방정식 풀이 과정	
20	**4**	8	단원 5 · 그래프 위의 점	
21	**∠B = 72°, ∠C = 72°**	8	단원 7 · 이등변삼각형의 각 구하기	
22	**직각삼각형이다**	8	단원 10 · 직각삼각형인지 확인하기	

② 점수 계산

영역별로 받은 점수를 더해 총점을 내요.

선택형	_____	/ 56점
단답형	_____	/ 12점
서술형	_____	/ 32점
총점	_____	/ 100점

90점 이상 실전 감각 최고예요! · **75~89** 든든해요 — 틀린 유형만 다져요 · **60~74** 기본기는 좋아요 — 틀린 단원의 유형 세트를 복습해요 · **60점 미만** 워밍업 모의고사와 단원 세트부터 차근차근 다시 가요. 점수보다 **어느 단원에서 틀렸는지**가 더 중요한 정보예요.

③ 서술형 채점기준

단계별로 점수를 줘요. 그 단계까지 바르게 썼으면 그 단계 점수를 받아요.

19번 (8점) · 연립방정식 풀이 과정

연립방정식 $3x + y = 11$, $x - y = 1$ 을 푸시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

채점 단계	배점
두 식을 더해 $4x = 12$ 를 얻었어요	3점
$x = 3$ 을 구했어요	3점
대입해 $y = 2$ 를 구했어요	2점

정답 $x = 3, y = 2$

20번 (8점) · 그래프 위의 점

일차함수 $y = 2x - 3$ 의 그래프가 점 $(k, 5)$ 를 지날 때, k 의 값을 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

채점 단계	배점
점의 좌표를 식에 넣어 $5 = 2k - 3$ 을 세웠어요	3점
$2k = 8$ 로 정리했어요	3점
$k = 4$ 를 구했어요	2점

정답 4

21번 (8점) · 이등변삼각형의 각 구하기

AB = AC 인 이등변삼각형 ABC 에서 ∠A = 36° 일 때, ∠B 와 ∠C 의 크기를 각각 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

채점 단계	배점
AB = AC 이므로 ∠B = ∠C 임을 밝혔어요	3점
∠B + ∠C = 180° − 36° = 144° 를 구했어요	3점
∠B = ∠C = 72° 를 구했어요	2점

정답 ∠B = 72°, ∠C = 72°

22번 (8점) · 직각삼각형인지 확인하기

세 변의 길이가 8cm, 15cm, 17cm 인 삼각형이 직각삼각형인지 판정하고, 그 근거를 쓰시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

채점 단계	배점
가장 긴 변이 17 임을 확인했어요	3점
$8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$ 를 구했어요	3점
$17^2 = 289$ 와 같으므로 직각삼각형이라고 결론지었어요	2점

정답 직각삼각형이다

---

④ 해설

틀린 문제만 읽어도 돼요. 선택형은 "함정 보기"까지 읽으면 실수 예방이 돼요.

1. ③ $\frac{7}{20}$

다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은?

힌트 · 기약분수로 만든 뒤 분모를 소인수분해해서 2와 5만 있는지 봐요.

유한소수가 되려면 기약분수의 분모에 2와 5 말고 다른 소인수가 없어야 해요. $20 = 2^2 \times 5$라서 $\frac{7}{20}$ 은 유한소수예요. 나머지는 분모에 3이나 7이 남아 있어서 순환소수가 돼요.

함정 보기 · ① 분모 3이 2도 5도 아니어서 유한소수가 될 수 없는데 분자가 1이라 간단해 보여 고름 · ② 분모 7을 소인수분해하지 않고 홀수라는 이유만으로 판단함 · ④ 분모 12 = 2² × 3에서 3을 못 보고 2만 있다고 생각함 · ⑤ 분모 15 = 3 × 5에서 5만 보고 3을 놓침

2. ② 18

순환소수 0.3181818... 의 순환마디는?

힌트 · 되풀이되기 시작하는 자리부터 끊어서 봐요. 앞의 3은 한 번만 나와요.

0.3181818... 은 3 다음부터 18이 계속 되풀이돼요. 그러니 순환마디는 **18**이에요. 순환마디는 **되풀이되는 가장 짧은 부분**이에요.

함정 보기 · ① 소수점 아래 첫 숫자를 순환마디로 착각함 · ③ 되풀이가 시작되기 전의 3까지 포함해 순환마디로 봄 · ④ 되풀이되는 부분을 한 번 더 늘려 3까지 붙여 읽음 · ⑤ 되풀이되는 부분을 두 번 적어 순환마디를 두 배로 봄

3. ① a^7

$a^3 \times a^4$ 를 간단히 하면?

힌트 · 같은 밑끼리 곱하면 지수를 더해요.

a^3 은 a를 3번, a^4 는 a를 4번 곱한 것이니 모두 7번 곱한 셈이에요. 그래서 $a^3 \times a^4 = a^{3+4} = \mathbf{a^7}$ 이에요.

함정 보기 · ② 지수끼리 더하지 않고 곱해서 12로 만듦 · ③ 밑끼리도 더해야 한다고 생각해 계수 2를 붙임 · ④ 지수를 곱하고 계수까지 더하는 두 실수를 함께 함 · ⑤ 지수를 나란히 이어 붙여 34로 씀

4. ② a + 5 > b + 5

a > b 일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

힌트 · 더하고 빼는 것은 부등호가 그대로, **음수를 곱하거나 나누면** 부등호가 뒤집혀요.

양변에 같은 수를 더하거나 빼면 부등호는 그대로예요. 그래서 a + 5 > b + 5 는 언제나 옳아요. 나머지는 모두 **음수를 곱하거나 나눈 뒤에도 부등호를 그대로 둔** 것이라 틀려요. 예를 들어 −2a 와 −2b 는 −2a < −2b 가 돼요.

함정 보기 · ① 양변에서 같은 수를 빼면 부등호가 바뀐다고 잘못 생각함 · ③ 음수를 곱할 때 부등호를 바꾸는 것을 잊음 · ④ 음수로 나눌 때 부등호를 바꾸는 것을 잊음 · ⑤ 양변에 −1 을 곱하면서 부등호를 그대로 둠

5. ② 2

연립방정식 y = 2x − 1, 3x + y = 9 를 풀 때 x 의 값은?

힌트 · y = 2x − 1 을 두 번째 식의 y 자리에 그대로 넣어요.

3x + (2x − 1) = 9 이므로 5x − 1 = 9, 곧 5x = 10 에서 **x = 2** 예요. 이때 y = 2 × 2 − 1 = 3 이에요.

함정 보기 · ① 3x + 2x − 1 = 9 를 5x = 9 − 1 이 아니라 5x = 9 로 잘못 정리함 · ③ y 를 대입할 때 부호를 빠뜨려 3x + 2x + 1 = 9 로 계산함 · ④ y 의 값 3 을 x 로 착각해 답함 · ⑤ 5x = 10 을 x = 5 로 잘못 나눔

6. ① 기울기 −2, y절편 6

일차함수 y = −2x + 6 의 기울기와 y절편을 차례로 나타낸 것은?

힌트 · y = ax + b 에서 a 가 기울기, b 가 y절편이에요.

y = ax + b 꼴에서 **a 가 기울기, b 가 y절편**이에요. y = −2x + 6 이니 기울기는 **−2**, y절편은 **6** 이에요. 참고로 x절편은 y = 0 일 때의 x 이므로 0 = −2x + 6 에서 x = 3 이에요.

함정 보기 · ② 기울기의 음의 부호를 빠뜨림 · ③ 기울기와 y절편의 자리를 서로 바꿔 읽음 · ④ y절편을 x절편 3 과 헷갈림 · ⑤ 상수항의 부호를 반대로 읽음

7. ① y = 4x − 3

일차함수 y = 4x 의 그래프를 y축의 방향으로 −3 만큼 평행이동한 그래프의 식은?

힌트 · y축 방향으로 k 만큼 옮기면 식의 **끝에 k 를 더해요.**

y축 방향으로 k 만큼 평행이동하면 y = 4x + k 가 돼요. k = −3 이므로 **y = 4x − 3** 이에요. 기울기는 변하지 않고 y절편만 바뀌어요.

함정 보기 · ② −3 만큼 옮기는 것을 +3 으로 잘못 봄 · ③ 기울기 4 를 1 로 잘못 옮겨 적음 · ④ 기울기와 이동한 값의 자리를 바꿈 · ⑤ y축이 아니라 x축 방향으로 옮긴 식을 씀

8. ③ y = −2

점 (3, −2) 를 지나고 x축에 평행한 직선의 방정식은?

힌트 · x축에 평행하면 어느 점에서나 y 값이 같아요.

x축에 평행한 직선은 **y 값이 늘 같은** 직선이에요. 점 (3, −2) 를 지나므로 y 값은 언제나 −2 이고, 식은 **y = −2** 예요. 반대로 y축에 평행하면 x = 3 이 돼요.

함정 보기 · ① x축에 평행한 직선을 x = (수) 꼴로 잘못 씀 · ② y축에 평행한 직선의 식을 씀 · ④ y = (수) 꼴은 맞게 골랐지만 점의 y 좌표가 아니라 x 좌표를 씀 · ⑤ 두 좌표를 더해 만든 식을 고름

9. ⑤ 세 각의 크기가 각각 같다

두 직각삼각형이 합동임을 보이는 조건으로 옳지 않은 것은?

힌트 · 각만 같으면 모양은 같아도 **크기**가 다를 수 있어요.

세 각이 각각 같으면 모양은 같지만 크기가 다를 수 있어서 **합동이라고 할 수 없어요**. 나머지는 모두 합동 조건이에요. 직각삼각형에서는 빗변과 한 예각(RHA), 빗변과 다른 한 변(RHS) 이 특별한 합동 조건이에요.

함정 보기 · ① 빗변과 한 예각이 같은 RHA 조건을 잘못된 것으로 봄 · ② 빗변과 다른 한 변이 같은 RHS 조건을 잘못된 것으로 봄 · ③ 직각을 낀 두 변이 같은 SAS 조건을 잘못된 것으로 봄 · ④ SAS 와 같은 뜻인 조건을 잘못된 것으로 봄

10. ② 두 대각선이 서로를 이등분한다

평행사변형 ABCD 의 두 대각선의 교점을 O 라 할 때, 항상 옳은 것은?

힌트 · 평행사변형이면 반드시 성립하는 것과, 직사각형·마름모에서만 성립하는 것을 갈라요.

평행사변형에서 언제나 옳은 것은 **두 대각선이 서로를 이등분한다** 예요(AO = CO, BO = DO). 대각선의 길이가 같은 것은 **직사각형**, 대각선이 수직이거나 내각을 이등분하는 것은 **마름모**의 성질이에요.

함정 보기 · ① 직사각형에서만 성립하는 성질을 평행사변형 전체로 넓힘 · ③ 마름모에서만 성립하는 성질을 평행사변형 전체로 넓힘 · ④ 마름모에서만 성립하는 성질을 평행사변형 전체로 넓힘 · ⑤ 서로 다른 대각선의 반쪽끼리 같다고 잘못 생각함

11. ① 두 대각선이 서로 수직이다

네 변의 길이가 모두 같은 사각형에서 반드시 성립하는 것은?

힌트 · 네 변이 같은 사각형은 마름모예요. 마름모의 대각선은 어떤 관계일까요.

네 변의 길이가 모두 같은 사각형은 **마름모**예요. 마름모의 두 대각선은 **서로 수직이등분**해요. 네 각이 모두 직각인 것은 정사각형일 때만이고, 대각선의 길이는 정사각형이 아니면 서로 달라요.

함정 보기 · ② 마름모와 정사각형을 같은 것으로 봄 · ③ 직사각형의 성질을 마름모에 적용함 · ④ 마름모의 각은 정해져 있지 않은데 특정 값으로 봄 · ⑤ 정사각형일 때는 두 대각선의 길이가 같으므로 '반드시'가 아님

12. ④ 두 쌍의 대응변의 길이의 비가 같고 한 쌍의 대응각의 크기가 같다

두 삼각형이 닮음임을 보이는 조건이 **아닌** 것은?

힌트 · 같다고 주어진 각이 두 변 **사이의 각**이어야 해요.

닮음 조건은 SSS, SAS, AA 세 가지예요. 두 변의 비가 같을 때 각이 **끼인각이 아니면** 삼각형의 모양이 하나로 정해지지 않아 닮음이라고 할 수 없어요. 세 각이 각각 같은 것은 AA 조건을 이미 넘으므로 닮음이에요.

함정 보기 · ① SSS 닮음 조건을 잘못된 것으로 봄 · ② SAS 닮음 조건을 잘못된 것으로 봄 · ③ AA 닮음 조건을 잘못된 것으로 봄 · ⑤ 세 각이 같으면 닮음인데 이를 잘못된 것으로 봄

13. ③ 10cm

$\angle C = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 에서 AC = 6cm, BC = 8cm 일 때, 빗변 AB 의 길이를 구하시오.

힌트 · 직각을 낀 두 변을 제곱해서 더하면 빗변의 제곱이 돼요.

피타고라스 정리에서 $AB^2 = AC^2 + BC^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$ 이에요. 그러므로 **AB = 10cm** 예요. 6, 8, 10 은 잘 나오는 세 변의 조합이니 기억해 두면 좋아요.

함정 보기 · ① 6 과 8 의 평균을 답함 · ② 6² + 8² = 100 을 81 로 잘못 계산함 · ④ 제곱근을 구하지 않고 6 + 8 을 답함 · ⑤ 제곱해서 더하는 대신 두 변을 곱함

14. ④ 9cm, 12cm, 15cm

세 변의 길이가 다음과 같은 삼각형 중 직각삼각형인 것은?

힌트 · 가장 긴 변의 제곱이 나머지 두 변의 제곱의 합과 같은지 확인해요.

가장 긴 변의 제곱과 나머지 두 변의 제곱의 합을 견줘요. $9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$ 이고 $15^2 = 225$ 로 같으므로 **9, 12, 15** 가 직각삼각형이에요. 이것은 3, 4, 5 를 3배 한 것이에요.

함정 보기 · ① 3, 4, 5 를 3, 4, 6 으로 잘못 기억함 · ② 가장 긴 변의 제곱과 나머지 제곱의 합을 견주지 않고 어림함 · ③ 세 수의 차가 일정하면 직각이라고 잘못 생각함 · ⑤ 짝수와 홀수의 조합으로 판단함

15. ② 4

주사위 한 개를 던질 때, 3 이하의 눈 또는 6 의 눈이 나오는 경우의 수를 구하시오.

힌트 · "또는"으로 이어지고 동시에 일어나지 않으면 **더해요**.

3 이하의 눈은 1, 2, 3 으로 3가지이고 6 의 눈은 1가지예요. 두 경우가 **동시에 일어나지 않으므로** 더하면 3 + 1 = **4** 가지예요.

함정 보기 · ① 3 이하만 세고 6 을 빠뜨림 · ③ 3 이하와 6 을 곱해서 계산함 · ④ 전체 경우의 수를 그대로 답함 · ⑤ 3 이하와 3 초과를 모두 더해 잘못 셈

16. $x \geq 3$

부등식 $5x + 2 \geq 17$ 을 푸시오.

힌트 · 2 를 오른쪽으로 넘긴 뒤 양변을 5로 나눠요.

$5x + 2 \geq 17$ 에서 $5x \geq 15$ 이고, 양변을 양수 5로 나누면 부등호는 그대로 두어 $x \geq 3$ 이에요.

17. 50°

AB = AC 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle B = 65°$ 일 때, $\angle A$ 의 크기를 구하시오.

힌트 · 두 밑각이 같아요. 세 각의 합이 180° 예요.

AB = AC 이므로 $\angle C = \angle B = 65°$ 예요. 세 각의 합이 180° 이므로 $\angle A = 180° - 65° - 65° =$ **50°** 예요.

18. 24cm cm

평행사변형 ABCD 에서 AB = 7cm, BC = 5cm 일 때, 이 평행사변형의 둘레의 길이를 구하시오.

힌트 · 평행사변형은 마주 보는 변의 길이가 같아요.

평행사변형에서 마주 보는 변의 길이가 같으므로 CD = AB = 7cm, AD = BC = 5cm 예요. 둘레는 $(7 + 5) \times 2 =$ **24cm** 예요.

19. **x = 3, y = 2**

연립방정식 3x + y = 11, x − y = 1 을 푸시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

힌트 · y 의 계수가 +1 과 −1 이라 두 식을 그냥 더하면 y 가 사라져요.

두 식을 더하면 (3x + y) + (x − y) = 11 + 1 이므로 4x = 12, 곧 x = 3 이에요. 이것을 x − y = 1 에 넣으면 3 − y = 1 에서 y = 2 예요. 그러므로 **x = 3, y = 2** 예요. 두 식에 모두 넣어 보면 9 + 2 = 11, 3 − 2 = 1 로 맞아요.

20. **4**

일차함수 y = 2x − 3 의 그래프가 점 (k, 5) 를 지날 때, k 의 값을 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

힌트 · 그래프가 그 점을 지난다는 것은 좌표를 식에 넣으면 등식이 성립한다는 뜻이에요.

그래프가 점 (k, 5) 를 지나므로 x = k, y = 5 를 식에 넣으면 5 = 2k − 3 이에요. 정리하면 2k = 8 이므로 **k = 4** 예요. 확인하면 x = 4 일 때 y = 2 × 4 − 3 = 5 로 맞아요.

21. **∠B = 72°, ∠C = 72°**

AB = AC 인 이등변삼각형 ABC 에서 ∠A = 36° 일 때, ∠B 와 ∠C 의 크기를 각각 구하시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

힌트 · 두 변이 같으면 그 대변의 두 각이 같다는 성질부터 밝혀요.

AB = AC 이므로 두 밑각이 같아 **∠B = ∠C** 예요. 삼각형의 세 각의 합은 180° 이므로 ∠B + ∠C = 180° − 36° = 144° 예요. 두 각이 같으므로 각각 144° ÷ 2 = **72°** 예요.

22. **직각삼각형이다**

세 변의 길이가 8cm, 15cm, 17cm 인 삼각형이 직각삼각형인지 판정하고, 그 근거를 쓰시오. 풀이 과정을 함께 쓰시오.

힌트 · 가장 긴 변을 빗변 자리에 놓고 나머지 두 변의 제곱의 합과 견줘요.

가장 긴 변은 17cm 예요. 나머지 두 변의 제곱의 합은 $8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$ 이고, 가장 긴 변의 제곱은 $17^2 = 289$ 예요. 두 값이 **같으므로** 이 삼각형은 **직각삼각형**이고, 17cm 인 변이 빗변이에요.