

Aldus Libris

평가원 수학 기출 모음

문제와 팁 · 수능형

10문항 · 미리보기

문제의 문장·수식·그림·선택지는 시행기관의 원문 그대로 담았어요. 문항마다 출처를 확인할 수 있고, 뒤쪽에서 공식 정답과 대조한 답을 볼 수 있어요.

목차와 웹 리더에서 시험·선택과목을 골라 공부해 보세요. 서로 다른 시험의 같은 문항 번호는 출처를 함께 확인해요.

출처와 이용 안내

Aldus Libris

수록 기출문제는 각 시행기관의 저작물이며, 사용 허가를 받아 실었어요. 이 책은 Aldus Libris에서 편집했어요. 모든 미리보기와 전체 파일을 무료로 이용할 수 있어요.

이 책은 Aldus Libris의 편집물이에요. 시행기관의 로고를 사용하지 않으며, 해당 기관의 공식 발행이나 후원을 뜻하지 않아요.

수록 시험

2022학년도 대학수학능력시험 수학

자체 해설은 AI 도구의 도움을 받아 작성했어요. 문제마다 풀이를 계산하고 정답을 공식 정답표와 대조했어요.

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 1번 홀수형

1. $(2^{\sqrt{3}} \times 4)^{\sqrt{3}-2}$ 의 값은? [2점]

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 2번 홀수형

2. 함수 $f(x) = x^3 + 3x^2 + x - 1$ 에 대하여 $f'(1)$ 의 값은? [2점]

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 3번 홀수형

3. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

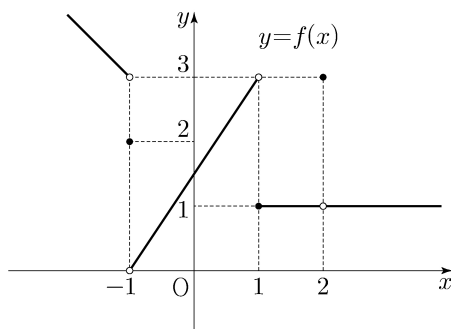
$$a_2 = 6, \quad a_4 + a_6 = 36$$

일 때, a_{10} 의 값은? [3점]

- ① 30 ② 32 ③ 34 ④ 36 ⑤ 38

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 4번 홀수형

4. 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



$\lim_{x \rightarrow -1-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ 의 값은? [3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 5번 홀수형

5. 첫째항이 1인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 2a_n & (a_n < 7) \\ a_n - 7 & (a_n \geq 7) \end{cases}$$

일 때, $\sum_{k=1}^8 a_k$ 의 값은? [3점]

- ① 30 ② 32 ③ 34 ④ 36 ⑤ 38

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 6번 홀수형

6. 방정식 $2x^3 - 3x^2 - 12x + k = 0$ 이 서로 다른 세 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 개수는? [3점]

- ① 20 ② 23 ③ 26 ④ 29 ⑤ 32

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 7번 홀수형

7. $\pi < \theta < \frac{3}{2}\pi$ 인 θ 에 대하여 $\tan \theta - \frac{6}{\tan \theta} = 1$ 일 때, $\sin \theta + \cos \theta$ 의 값은? [3점]

- ① $-\frac{2\sqrt{10}}{5}$ ② $-\frac{\sqrt{10}}{5}$ ③ 0
④ $\frac{\sqrt{10}}{5}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{10}}{5}$

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 8번 홀수형

8. 곡선 $y = x^2 - 5x$ 와 직선 $y = x$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선 $x = k$ 가 이등분할 때, 상수 k 의 값은? [3점]

- ① 3 ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ 4

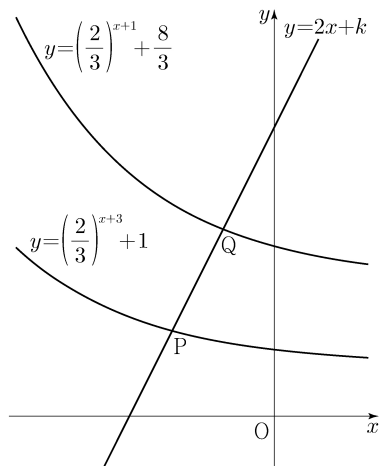
한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 9번 홀수형

9. 직선 $y = 2x + k$ 가 두 함수

$$y = \left(\frac{2}{3}\right)^{x+3} + 1, \quad y = \left(\frac{2}{3}\right)^{x+1} + \frac{8}{3}$$

의 그래프와 만나는 점을 각각 P, Q라 하자. $\overline{PQ} = \sqrt{5}$ 일 때, 상수 k 의 값은? [4점]

- ① $\frac{31}{6}$ ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{11}{2}$ ④ $\frac{17}{3}$ ⑤ $\frac{35}{6}$



한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 10번 홀수형

10. 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(0, 0)$ 에서의 접선과 곡선 $y = xf(x)$ 위의 점 $(1, 2)$ 에서의 접선이 일치할 때, $f'(2)$ 의 값은? [4점]

- ① -18 ② -17 ③ -16 ④ -15 ⑤ -14

정답 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학

공통

1번 ② 2번 ⑤ 3번 ⑤ 4번 ④ 5번 ① 6번 ③

7번 ① 8번 ① 9번 ④ 10번 ⑤

풀이를 확인해요

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 1번 홀수형 · 지수법칙

밑을 통일한 뒤 지수의 곱에서 합차공식을 찾아요.

4를 2^2 으로 바꾸어 밑을 통일해요. 그러면 $(2^{\sqrt{3}} \times 4)^{\sqrt{3}-2} = 2^{(\sqrt{3}+2)(\sqrt{3}-2)}$ 예요. 지수는 $3-4=-1$ 이므로 값은 $2^{-1}=1/2$ 예요. 따라서 ②예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 2번 홀수형 · 다항함수의 미분

상수항의 미분은 0이고, x 의 미분은 1이에요.

각 항을 미분하면 $f'(x)=3x^2+6x+1$ 이에요. $x=1$ 을 대입하면 $f'(1)=3+6+1=10$ 이므로 ⑤예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 3번 홀수형 · 등차수열

주어진 a_2 를 기준으로 다른 항을 나타내면 미지수를 하나로 줄일 수 있어요.

공차를 d 라 하면 $a_4+a_6=(a_2+2d)+(a_2+4d)=12+6d=36$ 이에요. 따라서 $d=4$ 이고 $a_{10}=a_2+8d=6+32=38$ 이에요. 답은 ⑤예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 4번 홀수형 · 함수의 극한

채워진 점의 높이보다 가까워지는 그래프의 높이를 읽어요.

x 가 -1 보다 작은 쪽에서 -1 에 가까워질 때 그래프의 높이는 3에 가까워져요. $x=2$ 의 좌우에서는 모두 높이 1에 가까워지므로 두 번째 극한은 1이에요. 점에서의 실제 함수값과 극한값을 구분하면 합은 $3+1=4$, 즉 ④예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 5번 홀수형 · 수열의 귀납적 정의

규칙을 한 번 적용할 때마다 새 항으로 조건을 다시 판단해요.

$a_1=1$ 에서 시작해 매번 현재 항이 7보다 작은지 확인해요. 차례로 1, 2, 4, 8, 1, 2, 4, 8이 나와요. 네 항의 합이 15인 묶음이 두 번 나타나므로 합은 30이에요. 따라서 ①예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 6번 홀수형 · 삼차방정식과 극값

서로 다른 세 실근에서는 극대·극소값의 부호가 엄격히 달라야 해요.

$h(x)=2x^3-3x^2-12x+k$ 라 두면 $h'(x)=6(x+1)(x-2)$ 예요. 극대값 $h(-1)=7+k$ 가 양수이고 극소값 $h(2)=k-20$ 이 음수여야 서로 다른 세 실근을 가져요. 따라서 $-7 < k < 20$ 이고 가능한 정수는 -6 부터 19 까지 26개예요. 답은 ③예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 7번 홀수형 · 삼각함수의 값

방정식의 두 해 중 사분면에 맞는 탄젠트 값을 고르세요.

$t = \tan \theta$ 라 하면 $t - 6/t = 1$ 에서 $t^2 - t - 6 = 0$, 즉 $t = 3$ 또는 -2 예요. θ 가 제3사분면에 있으므로 $t = 3$ 이에요. 이때 $\sin \theta = -3/\sqrt{10}$, $\cos \theta = -1/\sqrt{10}$ 이므로 합은 $-4/\sqrt{10} = -2\sqrt{10}/5$ 예요. 따라서 ①예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 8번 홀수형 · 정적분과 넓이

정적분 방정식을 세우기 전에 넓이 함수의 좌우 대칭을 확인해요.

교점의 x좌표는 $x^2 - 5x = x$ 에서 0과 6이에요. 두 그래프 사이의 세로 길이는 $x - (x^2 - 5x) = 6x - x^2 = 9 - (x - 3)^2$ 로 $x = 3$ 에 대하여 대칭이에요. 따라서 넓이를 이등분하는 수직선은 $x = 3$ 이고 $k = 3$ 이에요. 답은 ①예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 9번 홀수형 · 지수함수와 직선

같은 직선 위의 거리 조건을 x좌표 차로 먼저 바꾸어요.

P의 x좌표를 t 라 해요. 두 점은 기울기 2인 직선 위에 있고 $PQ = \sqrt{5}$ 이므로 Q의 x좌표는 $t+1$, y좌표 차는 2예요. $A = (2/3)^{t+3}$ 이라 두면 P의 높이는 $A+1$, Q의 높이는 $(3/2)A + 8/3$ 이에요. 따라서 $A/2 + 5/3 = 2$ 에서 $A = 2/3$, $t = -2$ 예요. $P = (-2, 5/3)$ 를 $y = 2x + k$ 에 넣으면 $k = 17/3$ 이므로 ④예요.

2022학년도 대학수학능력시험 수학 공통 10번 홀수형 · 접선의 방정식

접점의 좌표 조건과 접선 기울기 조건을 각각 식으로 써요.

공통 접선은 (0,0)과 (1,2)를 지나므로 $y = 2x$ 예요. 따라서 $f(0) = 0$, $f'(0) = 2$ 예요. $g(x) = xf(x)$ 라 두면 $g(1) = 2$ 에서 $f(1) = 2$ 이고 $g'(1) = f(1) + f'(1) = 2$ 에서 $f'(1) = 0$ 이에요. $f(x) = ax^3 + bx^2 + 2x$ 로 쓰면 $a + b = 0$, $3a + 2b + 2 = 0$ 이므로 $a = -2$, $b = 2$ 예요. $f'(2) = -24 + 8 + 2 = -14$ 이므로 ⑤예요.

수학 연습 답안지

시험명: _____ 이름: _____ 선택과목: _____

시험 한 회를 골라 사용해요. 답은 0-999 범위의 정수로 표시해요.

1	①	②	③	④	⑤
2	①	②	③	④	⑤
3	①	②	③	④	⑤
4	①	②	③	④	⑤
5	①	②	③	④	⑤
6	①	②	③	④	⑤
7	①	②	③	④	⑤
8	①	②	③	④	⑤
9	①	②	③	④	⑤
10	①	②	③	④	⑤
11	①	②	③	④	⑤
12	①	②	③	④	⑤
13	①	②	③	④	⑤
14	①	②	③	④	⑤
15	①	②	③	④	⑤
23	①	②	③	④	⑤
24	①	②	③	④	⑤
25	①	②	③	④	⑤
26	①	②	③	④	⑤
27	①	②	③	④	⑤
28	①	②	③	④	⑤

16번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

17번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

18번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

19번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

20번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

21번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

22번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

29번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨

30번

백	십	일
①	①	①
②	②	②
③	③	③
④	④	④
⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨