Aldus Libris

적분으로 구하는 길이와 부피 기출 모음

문제만 · 교재형

9문항

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.

이 책은 문제와 정답에 집중해요. 풀이가 필요하면 같은 문항을 담은 「개념과 풀이」 또는 「문제와 팁」을 이용해 보세요.

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

2022학년도 9월 모의평가 수학

2023학년도 대학수학능력시험 수학

2023학년도 9월 모의평가 수학

2024학년도 대학수학능력시험 수학

2024학년도 9월 모의평가 수학

2025학년도 대학수학능력시험 수학

2025학년도 9월 모의평가 수학

2026학년도 대학수학능력시험 수학

한국교육과정평가원 · 2022학년도 대학수학능력시험 수학 미적분 27번 홀수형

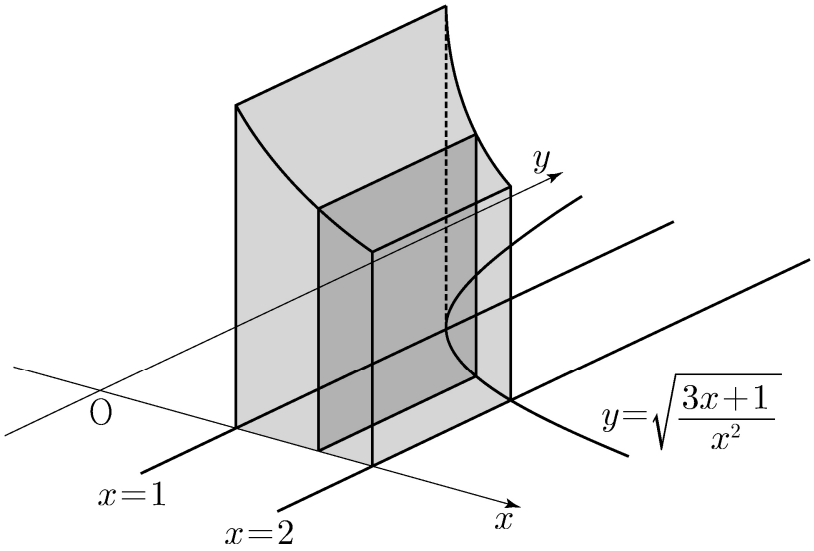
27. 좌표평면 위를 움직이는 점 P의 시각 $t\,(t>0)$에서의 위치가 곡선 $y=x^2$과 직선 $y=t^2x-\dfrac{\ln t}{8}$가 만나는 서로 다른 두 점의 중점일 때, 시각 $t=1$에서 $t=e$까지 점 P가 움직인 거리는? [3점]

① $\dfrac{e^4}{2}-\dfrac{3}{8}$ ② $\dfrac{e^4}{2}-\dfrac{5}{16}$ ③ $\dfrac{e^4}{2}-\dfrac{1}{4}$

④ $\dfrac{e^4}{2}-\dfrac{3}{16}$ ⑤ $\dfrac{e^4}{2}-\dfrac{1}{8}$

한국교육과정평가원 · 2022학년도 9월 모의평가 수학 미적분 26번

26. 그림과 같이 곡선 $y=\sqrt{\dfrac{3x+1}{x^2}}$ $(x>0)$과 x축 및 두 직선 $x=1$, $x=2$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하고 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형인 입체도형의 부피는? [3점]

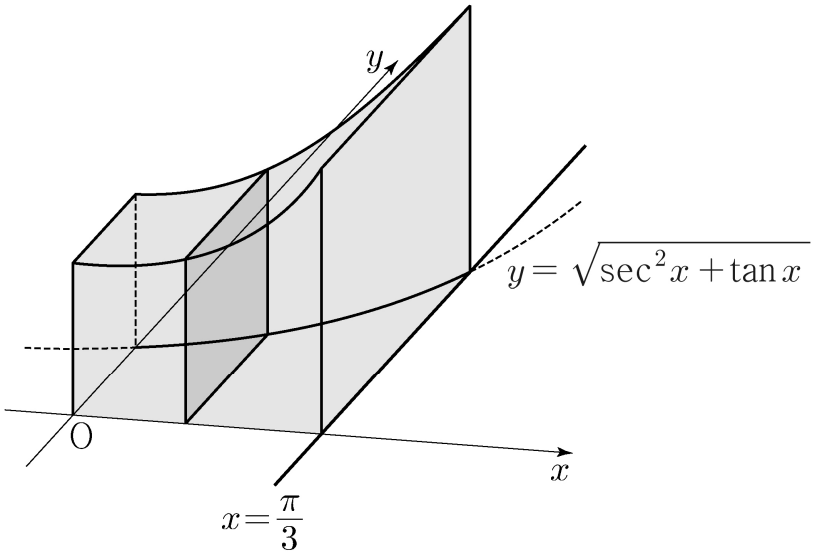


① $3\ln 2$ ② $\dfrac{1}{2}+3\ln 2$ ③ $1+3\ln 2$

④ $\dfrac{1}{2}+4\ln 2$ ⑤ $1+4\ln 2$

한국교육과정평가원 · 2023학년도 대학수학능력시험 수학 미적분 26번 홀수형

26. 그림과 같이 곡선 $y=\sqrt{\sec^2 x+\tan x}\ \left(0\le x\le \frac{\pi}{3}\right)$와 x축, y축 및 직선 $x=\frac{\pi}{3}$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]

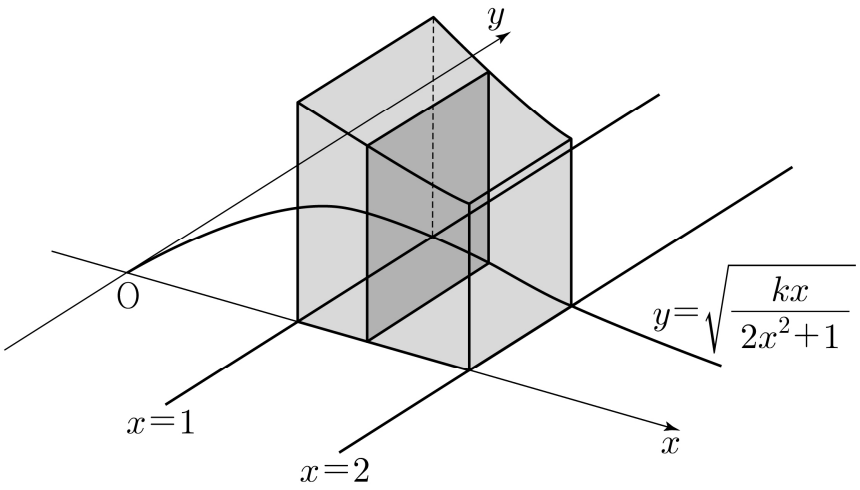


① $\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{\ln 2}{2}$　② $\frac{\sqrt{3}}{2}+\ln 2$　③ $\sqrt{3}+\frac{\ln 2}{2}$

④ $\sqrt{3}+\ln 2$　⑤ $\sqrt{3}+2\ln 2$

한국교육과정평가원 · 2023학년도 9월 모의평가 수학 미적분 26번

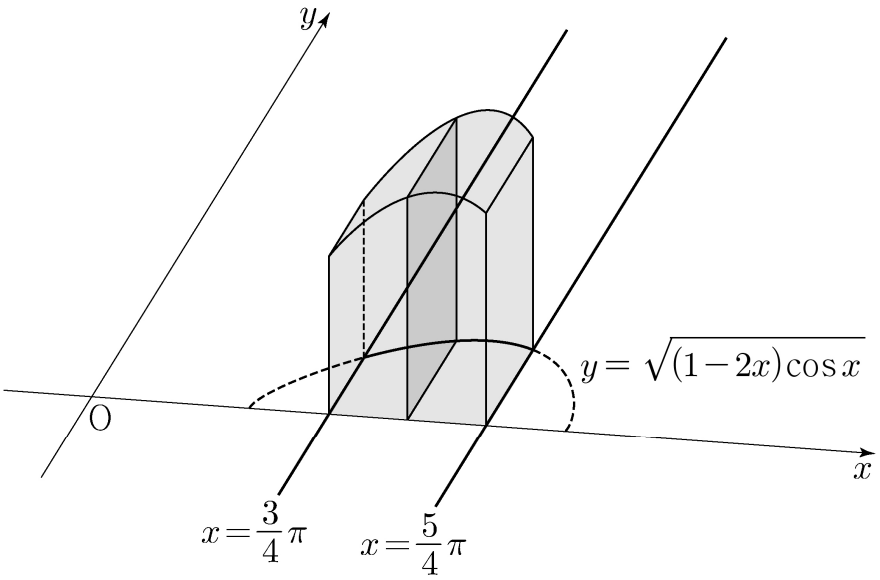
26. 그림과 같이 양수 k에 대하여 곡선 $y=\sqrt{\dfrac{kx}{2x^2+1}}$ 와 x축 및 두 직선 $x=1$, $x=2$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하고 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형인 입체도형의 부피가 $2\ln 3$일 때, k의 값은? [3점]



① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

한국교육과정평가원 · 2024학년도 대학수학능력시험 수학 미적분 26번 홀수형

26. 그림과 같이 곡선 $y=\sqrt{(1-2x)\cos x}$ $\left(\frac{3}{4}\pi \le x \le \frac{5}{4}\pi\right)$와 x축 및 두 직선 $x=\frac{3}{4}\pi$, $x=\frac{5}{4}\pi$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



① $\sqrt{2}\pi-\sqrt{2}$ ② $\sqrt{2}\pi-1$ ③ $2\sqrt{2}\pi-\sqrt{2}$
④ $2\sqrt{2}\pi-1$ ⑤ $2\sqrt{2}\pi$

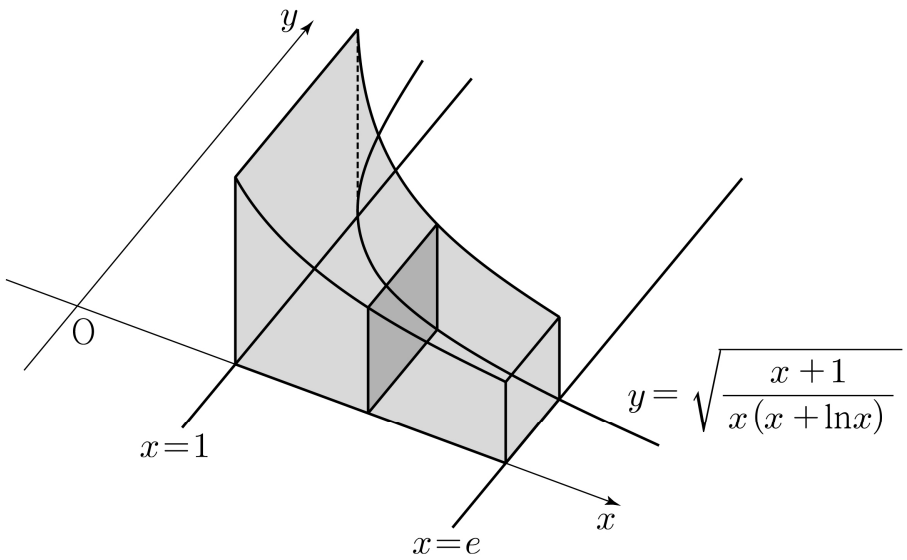
한국교육과정평가원 · 2024학년도 9월 모의평가 수학 미적분 27번

27. $x=-\ln 4$에서 $x=1$까지의 곡선 $y=\frac{1}{2}\left(\left|e^x-1\right|-e^{|x|}+1\right)$의 길이는? [3점]

① $\frac{23}{8}$ ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{29}{8}$ ④ 4 ⑤ $\frac{35}{8}$

한국교육과정평가원 · 2025학년도 대학수학능력시험 수학 미적분 26번 홀수형

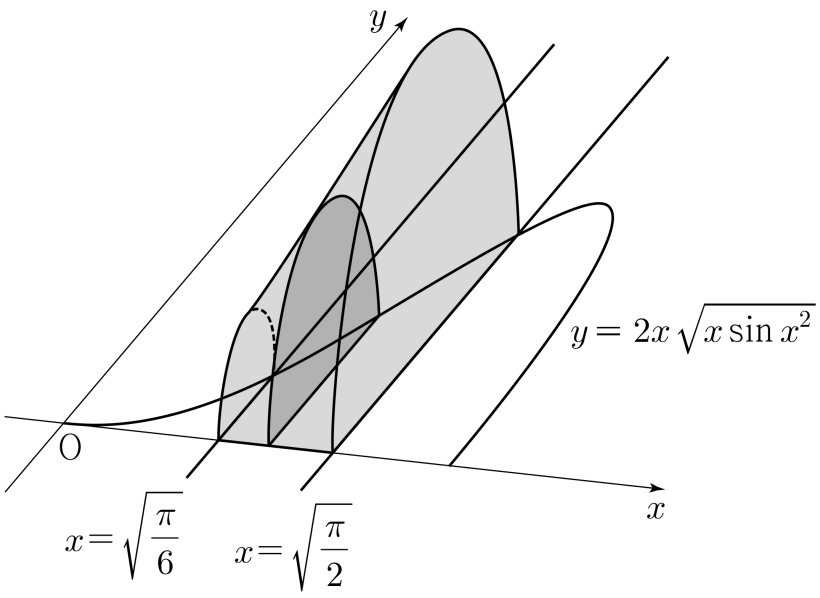
26. 그림과 같이 곡선 $y=\sqrt{\dfrac{x+1}{x(x+\ln x)}}$ 과 x축 및 두 직선 $x=1$, $x=e$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



① $\ln(e+1)$ ② $\ln(e+2)$ ③ $\ln(e+3)$
④ $\ln(2e+1)$ ⑤ $\ln(2e+2)$

한국교육과정평가원 · 2025학년도 9월 모의평가 수학 미적분 26번

26. 그림과 같이 곡선 $y=2x\sqrt{x\sin x^2}\ (0 \le x \le \sqrt{\pi})$와 x축 및 두 직선 $x=\sqrt{\frac{\pi}{6}}$, $x=\sqrt{\frac{\pi}{2}}$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 반원일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]

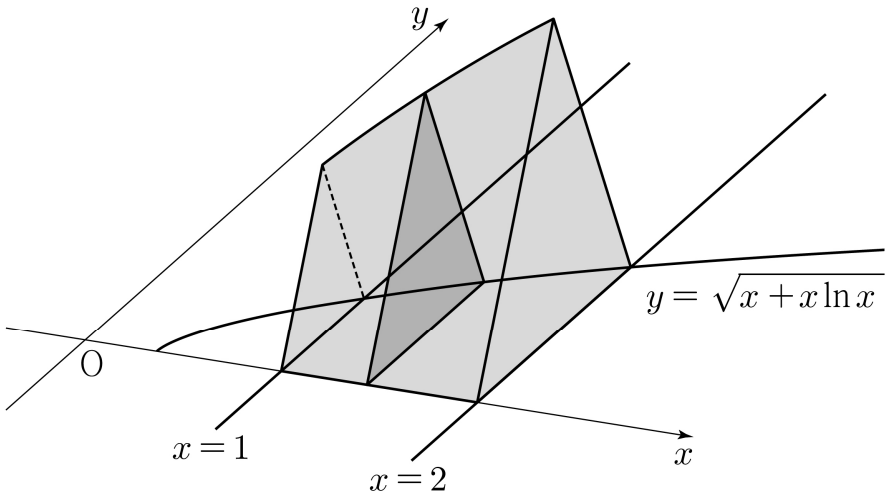


① $\frac{\pi^2+6\pi}{48}$ ② $\frac{\sqrt{2}\pi^2+6\pi}{48}$ ③ $\frac{\sqrt{3}\pi^2+6\pi}{48}$

④ $\frac{\sqrt{2}\pi^2+12\pi}{48}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}\pi^2+12\pi}{48}$

한국교육과정평가원 · 2026학년도 대학수학능력시험 수학 미적분 26번 홀수형

26. 그림과 같이 곡선 $y=\sqrt{x+x\ln x}$ 와 x축 및 두 직선 $x=1$, $x=2$로 둘러싸인 부분을 밑면으로 하는 입체도형이 있다. 이 입체도형을 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정삼각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



① $\dfrac{\sqrt{3}(3+8\ln 2)}{16}$ ② $\dfrac{\sqrt{3}(5+12\ln 2)}{24}$ ③ $\dfrac{\sqrt{3}(1+12\ln 2)}{16}$

④ $\dfrac{\sqrt{3}(1+2\ln 2)}{4}$ ⑤ $\dfrac{\sqrt{3}(1+9\ln 2)}{12}$

정답을 확인해요

2022학년도 대학수학능력시험 수학

미적분 · 27번 ①

2022학년도 9월 모의평가 수학

미적분 · 26번 ②

2023학년도 대학수학능력시험 수학

미적분 · 26번 ④

2023학년도 9월 모의평가 수학

미적분 · 26번 ③

2024학년도 대학수학능력시험 수학

미적분 · 26번 ③

2024학년도 9월 모의평가 수학

미적분 · 27번 ①

2025학년도 대학수학능력시험 수학

미적분 · 26번 ①

2025학년도 9월 모의평가 수학

미적분 · 26번 ③

2026학년도 대학수학능력시험 수학

미적분 · 26번 ①