제 1 회

수학 I 4 문항 + 수학 II 4 문항·총 80 점·권장 50 분 (자체 훈련)

이름 _____

01 [10 점]

두 상수 a, b 에 대하여

$$f(x) = 2^{x+1} + a, \qquad g(x) = \log_2(1-x) + b$$

이다. 두 곡선 $y = f(x)$, $y = g(x)$ 의 점근선을 각각 ℓ, m 이라 하자. $y = f(x)$ 와 m 의 교점을 A, $y = g(x)$ 와 ℓ 의 교점을 B 라 할 때, $\overline{AB} = \sqrt{41}$ 이다. 4^{a-b} 의 값을 구하는 과정을 서술하시오.

풀이 과정

대학 근거 2026 학년도 삼육대 자연 8 번·분석집 PDF 30 쪽
특강 복습 SY1-01·02 ·학생용 5 쪽
파워업 복습 수학 I 029 번 (PDF 36 쪽) ·완결편 305 번 (PDF 27 쪽)

02 [10 점]

회전축에서 끝까지의 길이가 $24\,\mathrm{cm}$ 인 와이퍼의 끝부분 $16\,\mathrm{cm}$ 에 고무날이 붙어 있다. 와이퍼는 중심각 $\dfrac{3\pi}{4}$ 인 범위를 일정한 각속력으로 왕복하며, 한 번 왕복하는 데 3 초가 걸린다. 한쪽 끝에서 출발하여 $\dfrac{15}{4}$ 초 동안 닦은 **누적 면적**을 구하는 과정을 서술하시오. 같은 곳을 다시 닦으면 매번 그 넓이를 더하며, 고무날의 두께는 무시한다.

풀이 과정

대학 근거 2026 학년도 삼육대 자연 7 번·분석집 PDF 29 쪽
특강 복습 SY1-09·10 ·학생용 9 쪽
파워업 복습 수학 I 043 번 (PDF 44 쪽): 호도법과 부채꼴 넓이