

04강 - | .적분법 02.정적분의 계산 [기본02~기본03]

2 다음 정적분의 값을 구하시오.

(1) $\int_0^1 x(1-x)dx$

(2) $\int_1^9 \sqrt[3]{x-1} dx$

(3) $\int_2^3 \frac{1}{x(x-1)} dx$

(4) $\int_0^\pi \cos^2 x dx$

유제

04 함수 $f(\theta) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos x \sin \theta + \sin 2x \cos 2\theta) dx$ 의 최댓값을 $\frac{q}{p}$ 라 할 때, $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)

유제

05 다항함수 $f(x)$ 는 모든 실수 x 에 대하여

$$f(x+2) - f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2x$$

이 성립한다. $\int_{-2}^2 f(x) dx = 4$ 일 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

ㄱ. x 의 값이 1에서 3까지 변할 때의 평균변화율은 9이다.

ㄴ. $\int_0^2 f(x) dx = \int_{-2}^0 f(x+2) dx$

ㄷ. $\int_{-2}^0 f(x) dx = 8$

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄷ

④ ㄱ, ㄴ

⑤ ㄴ, ㄷ

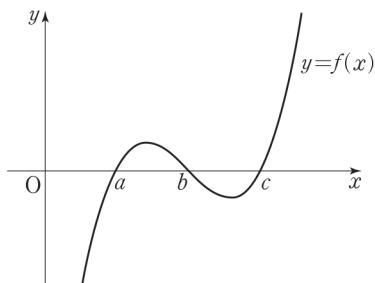
유제

2013학년도 9월 평가원 가형 13번

06 삼차함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 그림과 같고, $f(x)$ 는

$$\int_a^b f(x) dx = 3, \int_a^c f(x) dx = 0$$

을 만족시킨다. 함수 $f(x)$ 의 한 부정적분을 $F(x)$ 라 할 때, 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



보기

ㄱ. $F(b) = F(a) + 3$

ㄴ. 점 $(c, F(c))$ 는 곡선 $y=F(x)$ 의 변곡점이다.

ㄷ. $-3 < F(a) < 0$ 이면 방정식 $F(x) = 0$ 은 서로 다른 네 실근을 갖는다.

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄱ, ㄷ

④ ㄴ, ㄷ

⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

기본
문제

치환정적분과 부분정적분

3 다음 정적분의 값을 구하시오.

(1) $\int_1^2 \frac{2x}{x^2+1} dx$

(3) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

(2) $\int_e^{e^2} \frac{3(\ln x)^2}{x} dx$

(4) $\int_1^e 4x \ln x dx$