

준영, 미니테스트 17

날짜 : 2017년 월 일 요일, 제한시간 : 분, 점수 : /

문제 1)

곡선 $y = x^3 - 2x^2 + 1$ 위의 점 $(-1, -2)$ 에서의 접선의 방정식을 구하여라.

문제 2)

곡선 $y = x^3 + ax + b$ 위의 점 $(-1, -2)$ 에서의 접선의 방정식이 $y = 2x + 3$ 일 때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

문제 3)

곡선 $y = x^3 - x + 1$ 위의 점 $(1, 1)$ 을 지나고 이 점에서의 접선에 수직인 직선의 방정식을 구하여라.

문제 4)

곡선 $y = x^2$ 의 접선이 x 축의 양의 방향과 45° 의 각을 이룰 때, 그 접선의 방정식을 구하여라.

문제 5)

직선 $2x - y + 3 = 0$ 에 평행하고 곡선 $y = -x^2 + 1$ 에 접하는 직선의 방정식을 구하여라.

문제 6)

직선 $x - 8y + 3 = 0$ 에 수직이고 곡선 $y = x^3 - 11x + 2$ 에 접하는 직선의 방정식을 구하여라.

문제 7)

다음 주어진 점에서 곡선에 그은 접선의 방정식을 구하여라.

(1) $y = -x^2 + 2x + 3$, $(2, 4)$

(2) $y = x^3 - 2x$, $(0, 2)$

문제 8)

점 $(1, -6)$ 에서 곡선 $y = x^3 - 2$ 에 그은 접선이 점 $(k, 30)$ 을 지날 때, k 의 값을 구하여라.

문제 9)

다음을 구하여라.

(1) 곡선 $f(x) = x^3 + ax + b$ 가 점 $(0, 1)$ 에서 $y = x + 1$ 에 접할 때, 상수 a, b 의 값

(2) $y = x^3 - ax + 2$ 가 직선 $y = 2x$ 에 접할 때, 상수 a 의 값

문제 10)

두 곡선 $f(x) = x^2 + ax + b$, $g(x) = -x^3 + c$ 가 $(1, -2)$ 에서 접하도록 하는 상수 a, b, c 의 값을 각각 구하여라. 또, 이때의 공통접선을 구하여라.

문제 11)

두 곡선 $y = x^3$, $y = ax^2 + bx$ 가 점 $(1, 1)$ 에서 만나고 이 점에서 두 곡선에 그은 접선이 서로 수직일 때, 상수 a, b 의 값을 구하여라.

문제 12)

다음 함수에 대하여 주어진 구간에서 롤의 정리를 만족시키는 상수 c 의 값을 구하여라.

(1) $f(x) = 4x - x^2$, $[1, 3]$

(2) $f(x) = (x + 1)^2(x - 2)$, $[-1, 2]$

문제 13)

다음 함수에 대하여 주어진 구간에서 평균값 정리를 만족시키는 상수 c 의 값을 구하여라.

(1) $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$, $[-1, 1]$

(2) $f(x) = x^3 + 2x$, $[0, 3]$