

중요 6문항

1. 2009 가형 6월 7번 평가원

삼차함수 $f(x) = x(x-1)(ax+1)$ 의 그래프 위의 점 $P(1, 0)$ 을 접점으로 하는 접선을 l 이라 하자. 직선 l 에 수직이고 점 P 를 지나는 직선이 곡선 $y=f(x)$ 와 서로 다른 세 점에서 만나도록 하는 a 의 값의 범위는?
(3점)

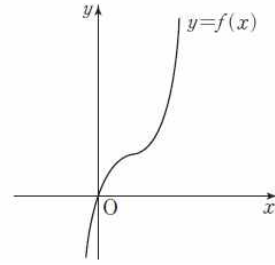
- ① $-1 < a < -\frac{1}{3}$ 또는 $0 < a < 1$
- ② $-\frac{1}{3} < a < 0$ 또는 $0 < a < 1$
- ③ $-1 < a < 0$ 또는 $0 < a < \frac{1}{3}$
- ④ $-1 < a < 0$ 또는 $\frac{1}{3} < a < 1$
- ⑤ $-2 < a < -\frac{1}{3}$ 또는 $\frac{1}{3} < a < 2$

2. ebs 수능완성 실모 5회 28번

삼차함수 $y = x^3 - mx^2 + 3(m+1)x$ 의 그래프와 일차함수 $y = mx + k$ 의 그래프가 실수 k 의 관계없이 오직 한 점에서 만나기 위한 실수 m 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하시오. [4점]

3. 2007 가형 10월 25번 교육청

그림은 삼차함수 $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x$ 의 그래프이다.

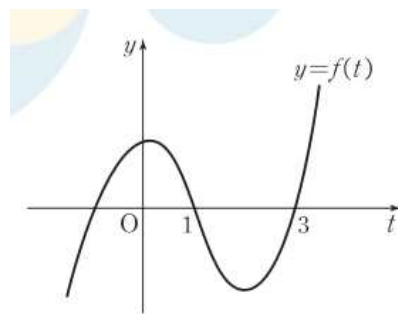


원점을 지나고 곡선 $y=f(x)$ 에 접하는 직선은 두 개이다. 두 접선과 곡선 $y=f(x)$ 의 교점 중 원점이 아닌 점들의 x 좌표의 합을 S 라 하자. 이때, $10S$ 의 값을 구하시오. (4점)

4. ebs 수능특강 p.178 level3 실력완성 3번

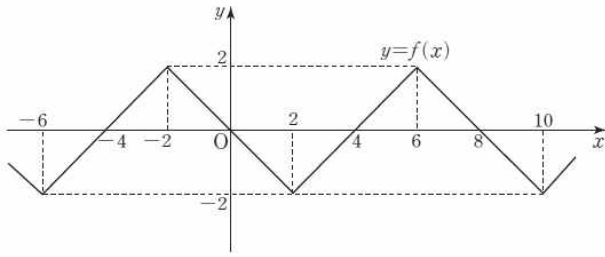
함수 $y=f(t)$ 의 그래프가 그림과 같다. 함수 $S(x) = \int_0^x f(t)dt$ 일 때, 닫힌 구간 $[0,3]$ 에서 $S(x)$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하자.

$\int_0^1 f(t)dt = 1, \int_1^3 f(t)dt = -2$ 일 때, $M-m$ 의 값은?



5. 2010 가형 10월 9번 교육청

실수 전체의 집합에서 정의된 연속함수 $y=f(x)$ 의 그래프의 일부가 그림과 같다.



실수 전체의 집합에서 함수 $g(x)$ 를

$g(x) = \int_x^{x+2} f(t)dt$ 라 할 때, 옳은 것만을 <보기>에서

있는 대로 고른 것은? (4점)

보기
ㄱ. $g(-1) = 0$
ㄴ. 함수 $g(x)$ 는 열린 구간 $(-2, 2)$ 에서 감소한다.
ㄷ. $-4 \leq x \leq 6$ 에서 방정식 $g(x) = 2$ 의 모든 실근의 합은 4이다.

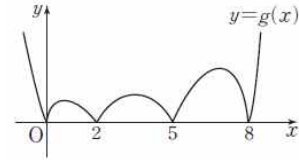
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 2013 가형 수능 19번

삼차함수 $f(x)$ 는 $f(0) > 0$ 을 만족시킨다. 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = \left| \int_0^x f(t)dt \right|$$

라 할 때, 함수 $y=g(x)$ 의 그래프가 그림과 같다.



<보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (4점)

보기
ㄱ. 방정식 $f(x) = 0$ 은 서로 다른 3개의 실근을 갖는다.
ㄴ. $f'(0) < 0$
ㄷ. $\int_m^{m+2} f(x)dx > 0$ 을 만족시키는 자연수 m 의 개수는 3이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ