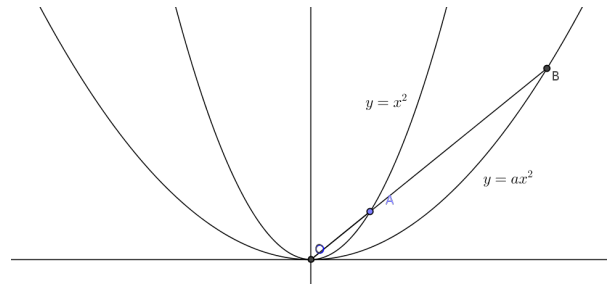


준형 02

June 25, 2014

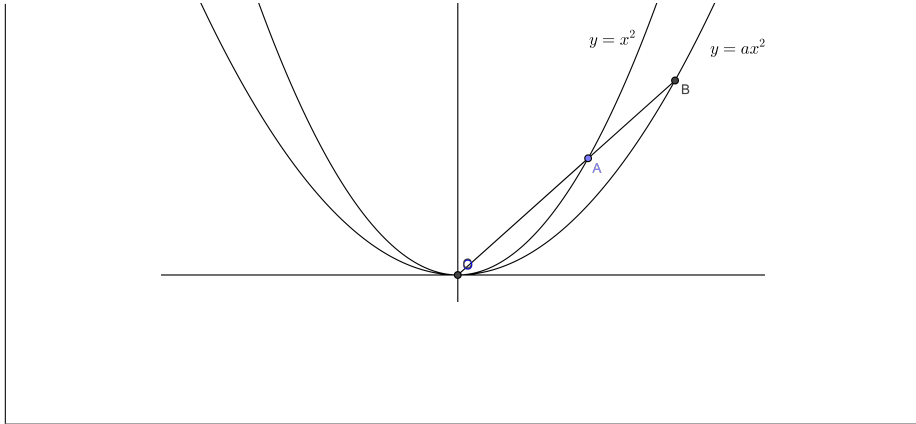
01*(cf. 1269)

아래와 같이 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프 위의 점 A 에 대하여 반직선 OA 위에 $\overline{OA} = \frac{1}{4}\overline{OB}$ 가 되도록 점 B 를 잡으면 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 B 를 지난다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라. (단, O 는 원점)



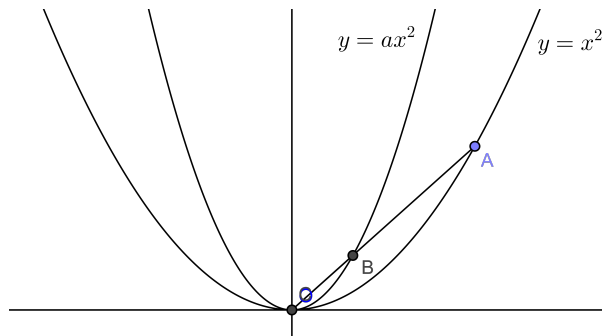
02(cf. 1269)

아래와 같이 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프 위의 점 A 에 대하여 반직선 OA 위에 $\overline{OA} : \overline{OB} = 3 : 5$ 가 되도록 점 B 를 잡으면 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 B 를 지난다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라. (단, O 는 원점)



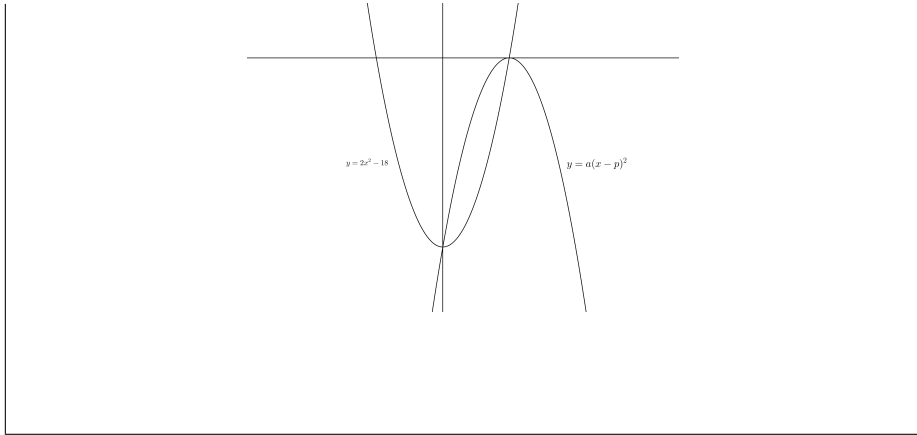
03(cf. 1269)

아래와 같이 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프 위의 점 A 에 대하여 반직선 OA 위에 $\overline{OA} = 3\overline{OB}$ 가 되도록 점 B 를 잡으면 $y = ax^2$ 의 그래프가 점 B 를 지난다. 이때 상수 a 의 값을 구하여라. (단, O 는 원점)



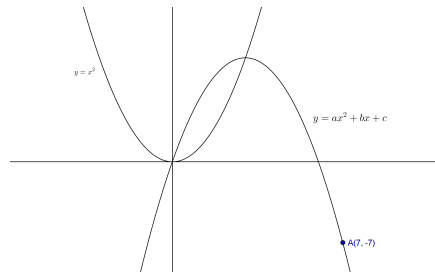
04(cf. 1285)

아래와 같이 두 이차함수 $y = 2x^2 - 18$, $y = a(x - p)^2$ 의 그래프가 서로의 꼭짓점을 지난다. 이 때 상수 a, p 에 대하여 $a - p$ 의 값을 구하여라. (단, $p > 0$)



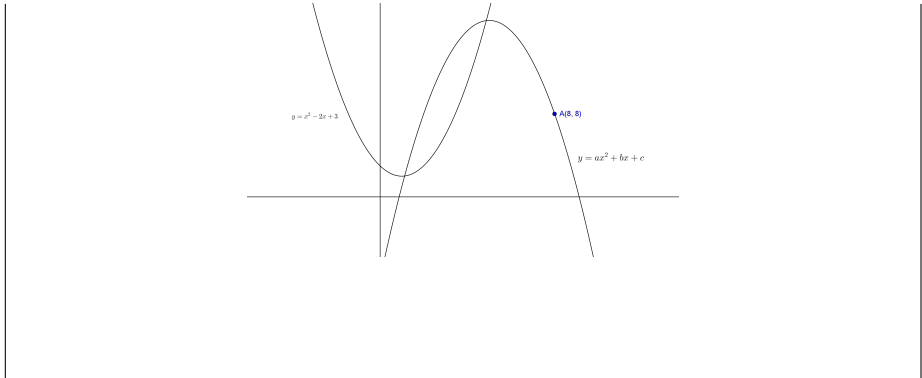
05(cf. 1285)

아래와 같이 두 이차함수 $y = x^2$, $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 서로의 꼭짓점을 지난다. 또 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $(7, -7)$ 을 지날 때 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



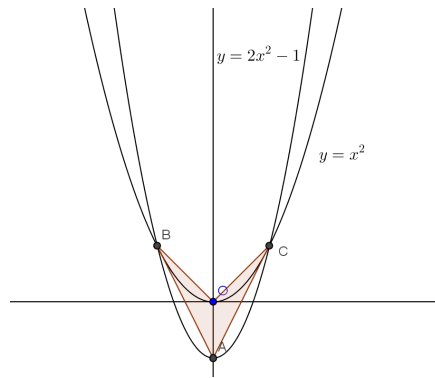
06(cf. 1285)

아래와 같이 두 이차함수 $y = x^2 - 2x + 3$, $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 서로의 꼭짓점을 지난다. 또 $y = ax^2 + bx + c$ 는 $(8, 8)$ 을 지날 때 $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



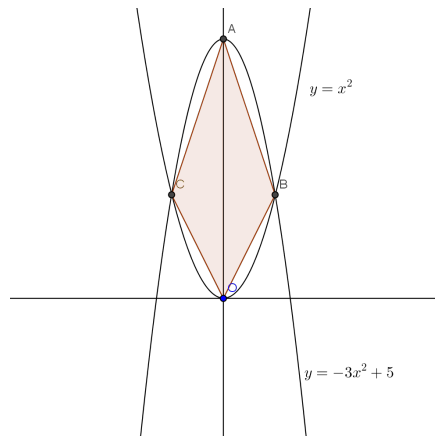
07(cf. 1286)

아래 그림은 두 이차함수 $y = x^2$ 과 $y = 2x^2 - 1$ 이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



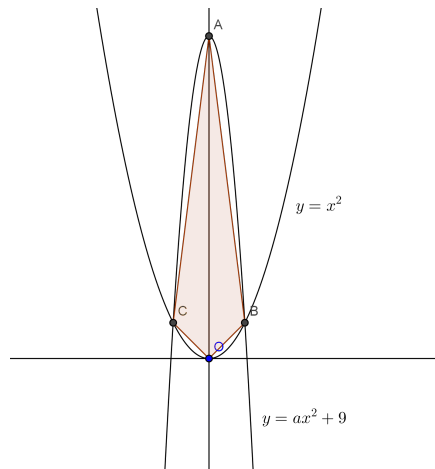
08(cf. 1286)

아래 그림은 두 이차함수 $y = 2x^2$ 과 $y = -3x^2 + 5$ 이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



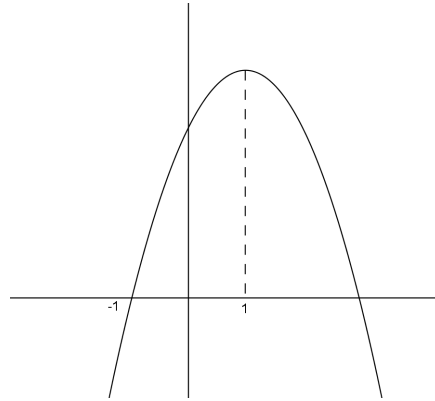
09(cf. 1286)

아래 그림은 두 이차함수 $y = x^2$ 과 $y = -ax^2 + 9$ 이다. 색칠한 부분의 넓이가 9가 되기 위한 a 의 값은?



10(cf. 1347)

이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때 다음 중 옳은 것은?



① $ab > 0$

② $\frac{a}{c} > 0$

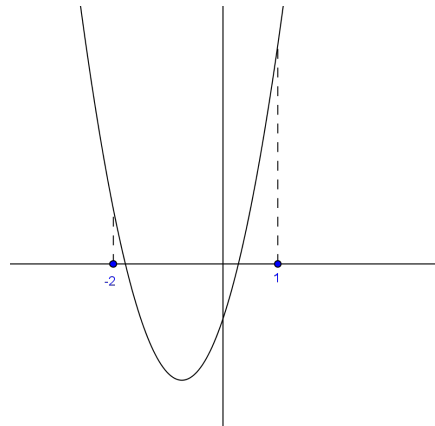
③ $b < 0$

④ $a + b + c < 0$

⑤ $a - b + c = 0$

11(cf. 1347)

이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때 다음 중 옳은 것은?



$$\textcircled{1} \quad ab > 0$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{a}{c} > 0$$

$$\textcircled{3} \quad b < 0$$

$$\textcircled{4} \quad a + b + c < 0$$

$$\textcircled{5} \quad 4a - 2b + c = 0$$

12

$1 \leq x \leq 3$ 일 때 $y = x^2 - 4x$ 의 최댓값, 최솟값을 더한 값은?

13

$-2 \leq x \leq 3$ 일 때 $y = -x^2 + 2x + 2$ 의 최댓값, 최솟값을 더한 값은?

14

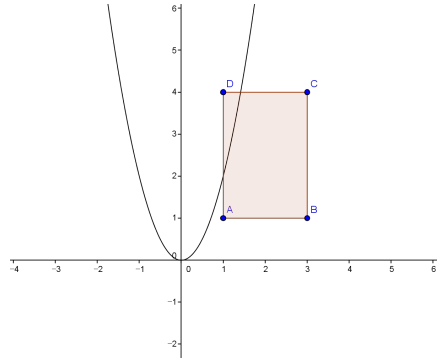
$1 \leq x \leq 2$ 일 때 $y = 3x^2 + 18x + 1$ 의 최댓값, 최솟값을 더한 값은?

15

$-1 \leq x \leq 2$ 일 때 $y = -x^2 + 4x + 1$ 의 최댓값, 최솟값을 더한 값은?

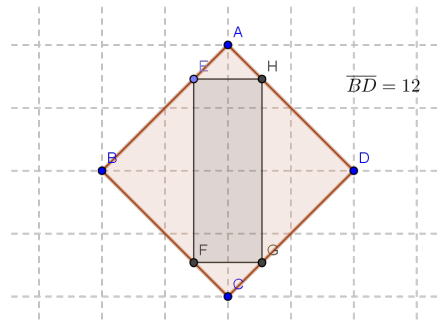
16(cf. 수학익힘책)

아래와 같은 그림에서 이차함수 $y = ax^2$ 이 직사각형 $ABCD$ 의 둘레와의 교점이 두 개이기 위한 a 의 범위는? (단 $A = (1, 1)$, $B = (3, 1)$, $C = (3, 4)$, $D = (1, 4)$)



17(cf. 수학익힘책)

아래와 같은 정사각형 $ABCD$ 에서 \overline{BD} 의 길이는 12이다. \overline{AB} 위의 한 점 E 에 대해, E 를 지나고 \overline{AC} 와 평행한 직선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 F , F 를 지나고 \overline{BD} 와 평행한 직선이 \overline{CD} 와 만나는 점을 G , G 를 지나고 \overline{AC} 와 평행한 직선이 \overline{AD} 와 만나는 점을 H 라고 하자. 직사각형 $EFGH$ 의 넓이가 최대가 될 때 이 직사각형의 둘레는?

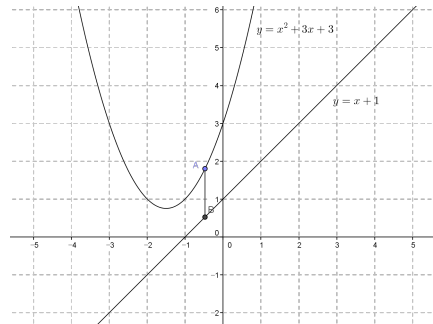


18*(cf. 1462)

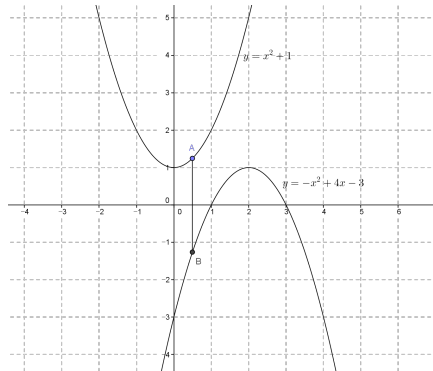
이차함수 $y = x^2 + 4ax + 8a + 5$ 의 최솟값을 m 이라고 할 때 m 의 최대값은?

19(cf. 1506)

아래 그림과 같이 점 A 는 이차함수 $y = x^2 + 3x + 3$ 의 그래프 위에 있고 B 는 일차함수 $y = x + 1$ 의 그래프 위에 있으며 두 점의 x 좌표는 일치한다. 선분 \overline{AB} 의 최솟값은?

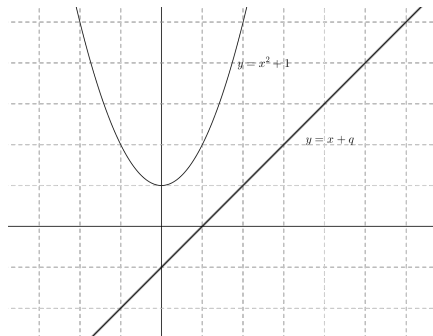
**20(cf. 1506)**

아래 그림과 같이 점 A 는 이차함수 $y = x^2 + 1$ 의 그래프 위에 있고 B 는 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 3$ 의 그래프 위에 있으며 두 점의 x 좌표는 일치한다. 선분 \overline{AB} 의 최솟값은?



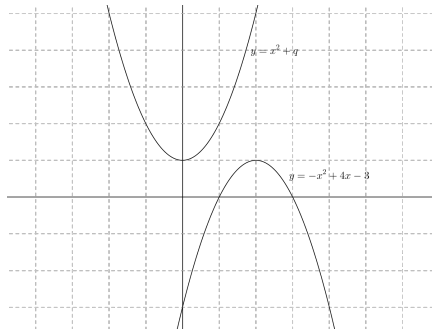
21(cf. 1506)

아래 그림과 같이 이차함수 $y = x^2 + 3x + 3$ 의 그래프와 일차함수 $y = x + q$ 의 그래프가 만나지 않기 위한 q 값의 범위는?



22(cf. 1506)

아래 그림과 같이 이차함수 $y = x^2 + q$ 의 그래프와 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 3$ 의 그래프가 만나지 않기 위한 q 값의 범위는?



답

01 : $\frac{1}{4}$

02 : 0.6

03 : 3

04 : -1

05 : 5

06 : 1

07 : 1

08 : 5

09 : 8

10 : ⑤

11 : ①

12 : -7

13 : -3

14 : 71

15 : 1

16 : $\frac{1}{9} < a < 4$

17 : 24

18 : 9

19 : 1

20 : 2

21 : $q < 2$

22 : $q > -1$.