

1. 합이 18 인 두 수가 있다. 한 수를  $x$ , 두 수의 곱을  $y$  라 할 때, 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 11

② 21

③ 25

④ 81

⑤ 100

2. 합이 18 인 두 수가 있다. 이 두 수의 곱의 최댓값을 구하면?

① 17

② 65

③ 77

④ 81

⑤ 162

**3.** 둘레의 길이가 28cm 인 직사각형에서 넓이를 최대가 되게 하려면 가로와 세로의 길이를 각각 얼마로 하면 되겠는가?

① 가로 6 cm, 세로 8 cm

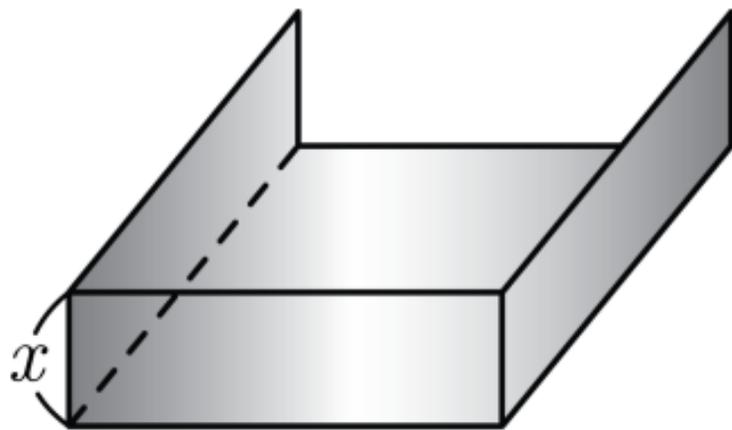
② 가로 7 cm, 세로 7 cm

③ 가로 8 cm, 세로 9 cm

④ 가로 8 cm, 세로 8 cm

⑤ 가로 7 cm, 세로 9 cm

4. 너비가 60 인 양철판을 아래 그림과 같이 구부려서 물받이를 만들려고 한다. 구부리는 양철판의 길이를  $x$  라 할 때, 단면의 넓이가 최대가 되는  $x$  의 값을 구하여라.



① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

5. 가로와 세로의 길이가 각각 6cm, 10cm인 직사각형에서 가로와 세로의 길이를 각각  $x$ cm 길게 하고, 세로의 길이를  $x$ cm 짧게 한 직사각형의 넓이가 최대일 때,  $x$ 값은?

① 2

② 4

③ 8

④ 14

⑤ 15

6. 가로, 세로의 길이가 각각 8cm, 6cm 인 직사각형에서 가로의 길이는  $x$ cm 만큼 줄이고, 세로의 길이는  $2x$ cm 만큼 길게 하여 얻은 직사각형의 넓이를  $y$ cm<sup>2</sup> 라고 할 때,  $y$  를 최대가 되게 하는  $x$  의 값은?

①  $\frac{5}{2}$

②  $\frac{15}{2}$

③  $\frac{25}{2}$

④  $\frac{31}{5}$

⑤  $\frac{16}{5}$

7. 둘레의 길이가 24 인 철사를 구부려서 부채꼴 모양을 만들려고 한다.  
부채꼴의 넓이를  $y$  라고 할 때, 부채꼴의 넓이의 최댓값을 구하면?

① 18

② 20

③ 30

④ 32

⑤ 36

8. 둘레의 길이가 16cm 인 철사를 구부려서 부채꼴모양을 만들려고 한다. 부채꼴의 넓이가 최대가 되도록 하는 부채꼴의 반지름을  $a$ , 이때 부채꼴의 넓이를  $b$  라 할 때,  $ab$  의 값을 구하면?

① 16

② 20

③ 36

④ 55

⑤ 64

9. 과학 탐구 반 학생들이 물 로켓을 발사하는데 위로 똑바로 쏘아 올린 물 로켓의  $t$  초 후의 높이가  $(40t - 8t^2)$ m 이다. 이 때 물 로켓이 올라갈 수 있는 최대 높이는?

① 30m

② 35m

③ 40m

④ 45m

⑤ 50m

10. 지면으로부터 초속 30m 로 던져 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$ m 라고 하면  $h = 30t - 5t^2$  인 관계가 성립한다. 이 물체가 가장 높이 올라갔을 때의 높이는?

① 60m

② 55m

③ 50m

④ 45m

⑤ 40m

11. 밑변의 길이와 높이의 합이 28 cm 인 삼각형의 최대 넓이는?

①  $90 \text{ cm}^2$

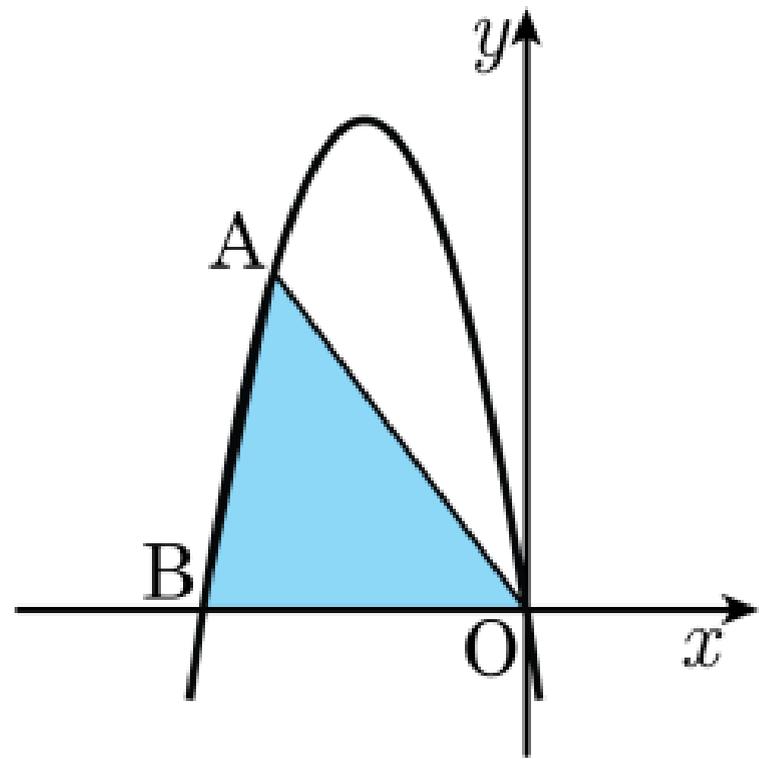
②  $92 \text{ cm}^2$

③  $94 \text{ cm}^2$

④  $96 \text{ cm}^2$

⑤  $98 \text{ cm}^2$

12. 다음 그림은 축의 방정식이  $x = -3$  인 이차 함수  $y = -x^2 + bx + c$  의 그래프이다. 점  $O$  (원점),  $B$  는  $x$  축과 만나는 점이고, 점  $A$  가  $O$  에서  $B$  까지 포물선을 따라 움직일 때,  $\triangle OAB$  의 넓이의 최댓값은?



① 18

② 27

③ 36

④ 45

⑤ 54

**13.** 지상에서 초속 50m 의 속력으로 쏘아 올린 공의  $t$  초 후의 높이는  $(50t - 5t^2)$ m 이다. 이 공의 높이가 지상으로부터 최대가 되는 것은 쏘아 올린지 몇 초 후인가?

① 5 초 후

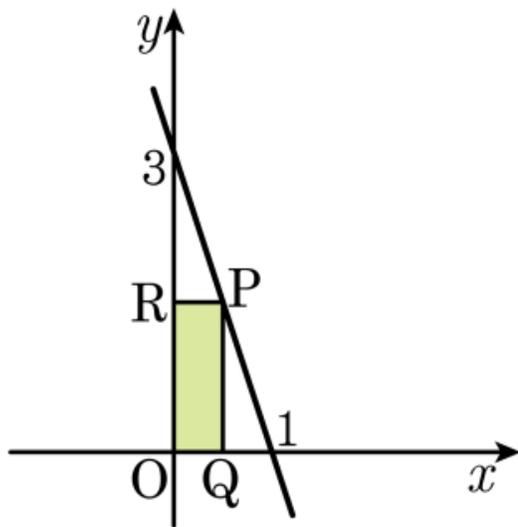
② 7 초 후

③ 8 초 후

④ 10 초 후

⑤ 알 수 없다

14. 직선  $y = -3x + 3$  위의 제 1 사분면에 있는 한 점 P 에서  $x$  축,  $y$  축에 수선을 그어 그 발을 각각 Q, R 이라 할 때, 사각형 OQPR 의 넓이의 최댓값은?



- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{3}{2}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{3}{4}$       ⑤  $\frac{5}{3}$

15. 지면으로부터 20 m 높이의 옥상에서 초속 20 m 로 쏘아 올린 물체의  $t$  초 후의 높이를  $h$  m 라 할 때, 관계식  $h = 20t - t^2 + 20$  이 성립한다. 높이가 가장 높을 때는 던진 후 몇 초 후인가?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10