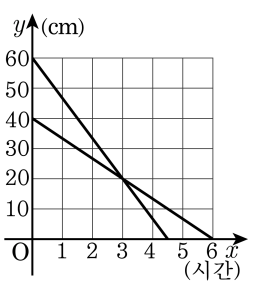
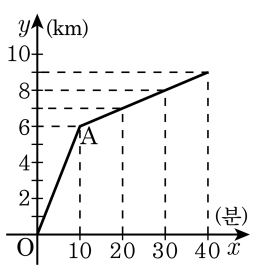
1. 다음 그래프는 길이와 굵기가 다른 2개의 양초에 불을 붙인 후 시간이 지남에 따라 타고남은 양초의 길이를 조사한 것이다. 두 양초의 길이가 같아지는 것은 불을 붙인 지 몇 시간 후인가?



① 1시간 후 ② 2시간 후 ③ 3시간 후

④ 4시간 후 ⑤ 5시간 후

2. 동생이 정오에 오토바이를 타고 집을 출발했다. A 지점에서 오토바이가 고장이 나서 그 후부터는 걸어서 갔다. 다음 그래프는 동생이 집을 출발한 후의 시간과 거리 관계를 나타낸 것이다. 이때, 걸어간 속도는?



① 10m/분 ② 20m/분 ③ 0.1km/분

④ 0.6km/분 ⑤ 1km/시간

3. 주전자에 물을 데우기 시작하여 x분 후의 물의 온도 y°C는 다음 표와 같다고 한다. 이때, x와 y 사이의 관계식은? (단, $0 \le x \le 10$)

x	0	2	4	6	8	10
y	9	23	37	51	65	79

① $y = 7x$ ② $y = 7x + 9$ ③ $y = 7x - 9$

④ $y = 2x + 9$ ⑤ $y = 2x - 9$

4. 온도가 20 °C인 물을 주전자에 담아 끓일 때 물의 온도는 3분마다 12 °C씩 올라간다고 한다. 물을 끓이기 시작한지 x 분후의 물의 온도를 y °C라고 할 때, x와 y 사이의 관계식은 $y = ax + b$이다. $a + b$의 값은?

① 12 ② 20 ③ 24 ④ 25 ⑤ 35

5. 길이가 20cm 인 용수철에 xg 의 무게를 달았을 때, 용수철의 길이는 $y$cm 이고 어떤 물체의 무게를 측정하는데 물체의 무게가 20g 증가할 때, 용수철의 길이는 1cm 씩 늘어난다고 한다. 이 때, 물체의 무게가 120g 일 때, 용수철의 길이는?

① 10cm ② 14cm ③ 20cm ④ 23cm ⑤ 26cm

6. 서울과 대구의 거리가 400km 라고 할 때, 서울에서 출발하여 시속 100km 의 속력으로 대구를 향해 가는 자동차가 x 시간 동안 간 거리를 $y$km 라고 할 때, y 를 x 에 관한 식으로 나타내면 $y = ax(b \le x \le c)$ 이다. $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

7. 김포와 제주 공항 사이의 거리는 약 530km이다. 제주 공항을 이륙한 여객기가 1분에 14km의 속도로 김포공항을 향해 날아간다고 할 때, 이륙한 지 25분 후에 여객기는 김포공항에서 몇 km 떨어진 상공에 날고 있는가?

① 100km ② 120km ③ 145km

④ 160km ⑤ 180km

8. 휘발유 4L 로 20km 를 달리는 자동차가 있다. 이 자동차에 휘발유 50L 를 넣고 출발하여 $x$km 를 달렸을 때, 자동차에 남은 휘발유의 양을 yL 라 한다면 남은 휘발유의 양이 35L 일 때, 이 자동차가 달린 거리는?

① 80km ② 75km ③ 55km ④ 45km ⑤ 3km

9. 한 송이에 300 원하는 장미 x 송이와 한 송이에 200 원하는 튤립 y 송이를 합하여 2000 원어치 샀다. 이 관계를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x-2y-20=0$　② $3x-2y+20=0$

③ $2x+3y-20=0$　④ $3x+2y-20=0$

⑤ $2x-3y+20=0$

10. 길이가 20 cm 인 용수철이 있다. 이 용수철은 10 g 짜리 추를 달 때마다 2 cm 씩 늘어난다고 한다. x g 짜리 추를 달 때의 용수철의 길이를 y cm 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 쓰고, 10 g 짜리 추를 몇 개 달아야 용수철의 길이가 36 cm 가 되는지 써라.

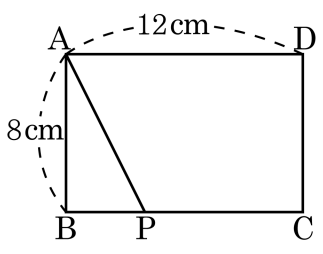
답 : $y =$ _____

답 : _____ 개

11. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AD} = 8\,\text{cm}$, $\overline{AB} = 5\,\text{cm}$이고, 점 P는 점 B를 출발하여 매초 0.5 cm의 속력으로 점 C를 향해 움직인다. x초 후의 사다리꼴 APCD의 넓이를 $y\,\text{cm}^2$라 할 때, 몇 초 후에 사다리꼴의 넓이가 $27.5\,\text{cm}^2$가 되는지 구하여라.

답: _____ 초후

12. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 점 P 가 점 B 를 출발하여 매초 4cm 의 속력으로 점 C 까지 $\overline{BC}$ 위를 움직인다. x 초 후의 $\triangle ABP$ 의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라 할 때, x, y 사이의 관계식은?

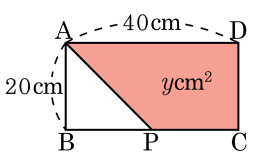


① $y = 12x\ (0 < x \leq 3)$ ② $y = 13x\ (0 < x \leq 3)$

③ $y = 14x\ (0 < x \leq 3)$ ④ $y = 15x\ (0 < x \leq 3)$

⑤ $y = 16x\ (0 < x \leq 3)$

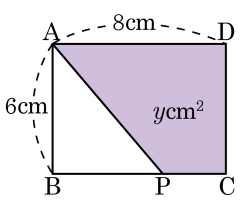
13. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P가 점 B에서 점 C까지 매초 2 cm의 속력으로 움직이고 있다. 점 P가 x초 동안 움직였을 때, □APCD의 넓이를 $y\,\text{cm}^2$라 하면 넓이가 $600\,\text{cm}^2$ 일 때의 움직인 시간은?



① 2초 후 ② 4초 후 ③ 6초 후

④ 8초 후 ⑤ 10초 후

14. 다음 그림의 직사각형에서 $\overline{AD} = 8\,\text{cm}$, $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$ 이고, 점 P는 점 B를 출발하여 매초 $0.5\,\text{cm}$ 의 속력으로 점 C를 향해 움직인다. x 초 후의 사다리꼴 APCD의 넓이를 $y\ \text{cm}^2$ 라 할 때, 사각형 APCD의 넓이가 $36\,\text{cm}^2$ 이상이 되려면 점 P가 점 B를 출발한 후 경과한 시간은?



① 6초 미만 ② 6초 이하 ③ 6초 이상

④ 8초 이상 ⑤ 8초 이하

15. 높이가 90 cm 인 물통에 물이 가득 들어 있다. 일정 비율로 물을 뺄 때 3분에 9 cm 씩 줄어든다. 물의 높이가 27 cm 가 되는 것은 물을 빼내기 시작한 지 몇 분만인지 구하여라.

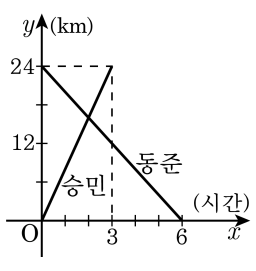
답: _____ 분

16. 3 시간 동안 연소시키면 360g 이 연소되는 720g 짜리 가스통이 있다. x 분 동안 연소시키고 남은 가스의 무게를 yg 이라고 할 때, x와 y 의 관계식은?

① $y = 2x + 180$　② $y = -2x + 180$　③ $y = 360 - 2x$

④ $y = -2x + 720$　⑤ $y = 240 - 3x$

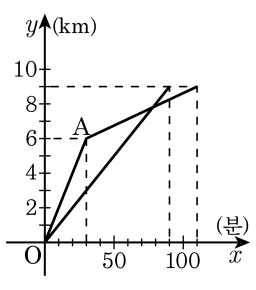
17. 승민이와 동준이는 24km 떨어진 두 지점 A, B에서 각각 동시에 출발하여 승민이는 B로 향하고 동준이는 A로 향하고 있다. 다음 그림은 두 사람이 출발한 지 x분 후에 각각 A 지점으로부터 $y$km 떨어진 곳에 있음을 나타낸 그래프이다. 두 사람이 만난 시각과 그 때의 위치는?



① 1분 , 8km ② 2분 , 8km ③ 2분 , 16km

④ 3분 , 18km ⑤ 4분 , 20km

18. 다음 그래프는 형과 동생이 9km 떨어진 할머니 댁에 가는데 간 거리와 시간과의 관계를 나타낸 그래프이다. 동생이 자전거를 타고 가다가 도중에 고장이 나서 자전거를 끌고 가고, 형은 일정한 속도로 걸어서 갔다고 한다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 할머니 댁에 먼저 도착한 사람은 형이다.

② 형의 속력은 시속 9km이다.

③ 동생의 자전거가 고장난 지점은 집에서 6km 떨어진 곳이다.

④ 동생의 자전거가 고장나기 전의 자전거의 속력은 시속 12km이다

⑤ 동생의 자전거가 고장난 것은 집에서 출발한지 30분 후이다.

19. 직사각형 ABCD의 꼭짓점 B에서 $\overline{AD}$에 선분을 하나 그어 점 E를 잡았다. 점 P가 점 D를 출발하여 초속 1 cm로 점 C를 향해 갈 때, x초 후 사각형 EBCP의 넓이를 $y\,\mathrm{cm}^2$라고 하였더니 x, y의 관계식이 $y = ax + b$로 나타났다. 이때, $a + b$의 값을 구하여라.

답: _____

20. 300 L 의 물이 들어 있는 물통에서 3 분마다 12 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘려보내기 시작하여 12 분 후의 물통에 남은 물의 양을 y L 라 할 때, y 의 값은? (단, $0 \le x \le 75$)

① 4 ② 12 ③ 48 ④ 124 ⑤ 252