

1. 지면에서 10m 높아질 때마다 기온이  $0.06^{\circ}\text{C}$  씩 내려간다고 한다. 현재 지면의 기온이  $20^{\circ}\text{C}$  라고 한다. 지면으로부터 500m 인 곳의 기온은?

①  $13^{\circ}\text{C}$

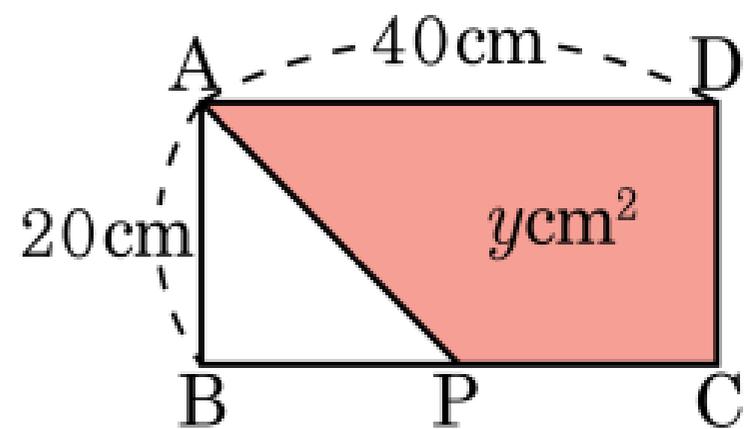
②  $15^{\circ}\text{C}$

③  $16^{\circ}\text{C}$

④  $17^{\circ}\text{C}$

⑤  $18^{\circ}\text{C}$

2. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P가 점 B에서 점 C까지 매초 2 cm의 속력으로 움직이고 있다. 점 P가  $x$  초 동안 움직였을 때,  $\square APCD$ 의 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

3. 용수철에  $xg$  의 물체를 달았을 때, 용수철의 길이를  $y\text{cm}$  라고 하면,  $0 \leq x \leq 40$  인 범위에서  $y$  는  $x$  의 일차함수로 나타내어진다고 한다.  $10g$  의 물체를 달았을 때 용수철의 길이는  $25\text{cm}$ ,  $20g$  을 달았을 때 용수철의 길이는  $30\text{cm}$  이었다.  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면  $y = ax + b$  이다. 이 때  $ab$  를 구하여라.

① 4

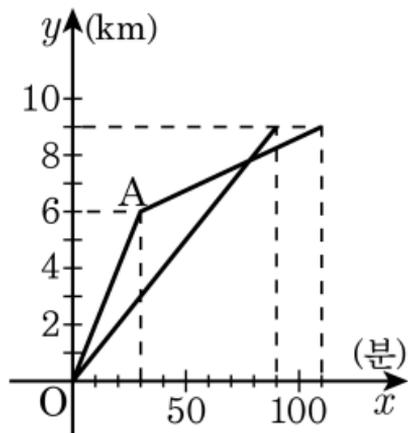
② 10

③ 16

④ 20

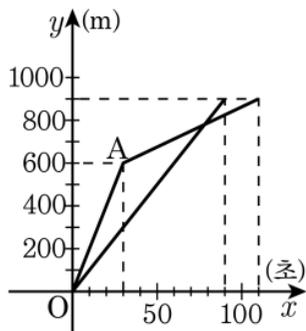
⑤ 24

4. 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 않은 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.

5. 대한중학교 2학년 1반과 2반이 1000m 경주를 한다. 1반 학생은 스타트하자마자 전속력으로 달려 앞서나갔지만 도중에 지쳐서 속력을 늦췄고, 2반 학생은 시작부터 끝까지 일정한 속도로 달렸다. 다음 그래프의 해석 중 옳은 것은?



- ㉠ 1 반 학생이 먼저 끝인했다.
- ㉡ 1 반 학생이 지친 것은 시작하고 30초가 지난 후이다.
- ㉢ 1 반 학생이 지친 것은 골 지점에서 800m 떨어진 곳이다.
- ㉣ 2 반 학생은 시작한지 1분 후에 1반 학생보다 100m 앞섰다.
- ㉤ 2 반 학생은 꾸준히 초속 10m의 속력으로 달렸다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

6. 300 L 의 물이 들어 있는 물통에서 3 분마다 12 L 씩 물이 흘러 나온다. 물을 흘러보내기 시작하여 12 분 후의 물통에 남은 물의 양을  $y$  L 라 할 때,  $y$  의 값은? (단,  $0 \leq x \leq 75$ )

① 4

② 12

③ 48

④ 124

⑤ 252

7. 가스렌지 위에 올려놓은 냄비가 가스렌지의 불을 켜면 4분에  $15^{\circ}\text{C}$ 씩 온도가 상승하고, 불을 끄면 4분에  $3^{\circ}\text{C}$ 씩 온도가 떨어진다고 할 때,  $25^{\circ}\text{C}$ 인 냄비를 가스렌지 위에 올리고 10분 동안 가열했다가 불을 끈 후 26분이 지난 냄비의 온도는? (단 냄비의 온도는 제일 처음 온도 미만으로는 떨어지지 않는다.)

①  $25^{\circ}\text{C}$

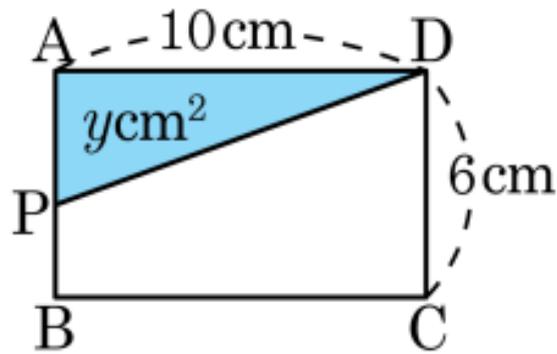
②  $31^{\circ}\text{C}$

③  $43^{\circ}\text{C}$

④  $52^{\circ}\text{C}$

⑤  $59^{\circ}\text{C}$

8. 다음 그림에서  $\square ABCD$ 는 가로가 10 cm, 세로가 6 cm인 직사각형이다. 점 P가 점 A를 출발하여 매초 2 cm의 속력으로 직사각형의 둘레를 따라 점 D까지 시계 반대 방향으로 움직일 때,  $x$ 초 후  $\triangle APD$ 의 넓이를  $y \text{ cm}^2$ 이라고 한다.  $x$ 와  $y$ 의 관계를 그래프로 나타냈을 때, 그래프와  $x$ 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?



①  $60 \text{ cm}^2$

②  $120 \text{ cm}^2$

③  $150 \text{ cm}^2$

④  $180 \text{ cm}^2$

⑤  $240 \text{ cm}^2$

9. 540 g의 가스를 계속하여 3시간 연소시키면 가스가 완전히 소모된다고 한다.  $x$ 분 동안 연소시키고 남은 가스의 무게를  $y$  g이라고 할 때, 가스의 무게가 330 g이 될 때의  $x$ 의 값은?

① 30분

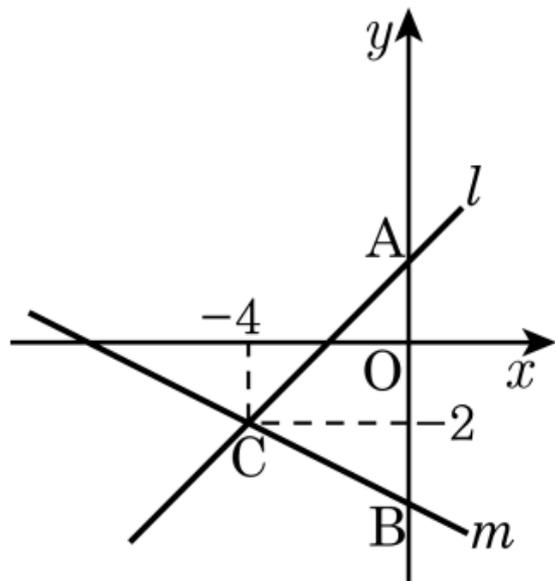
② 50분

③ 70분

④ 90분

⑤ 110분

10. 다음 그림에서 직선  $l$ ,  $m$ 의 기울기는 각각  $1$ ,  $-\frac{1}{2}$ 이고, 점  $C(-4, -2)$ 에서 만난다.  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



- ① 10                      ② 12                      ③ 14                      ④ 16                      ⑤ 18