

1. 다음 함수 중에서 일차함수인 것은?

- ㉠ 넓이가  $20\text{cm}^2$  인 평행사변형의 밑변의 길이는  $x\text{cm}$  이고 높이가  $y\text{cm}$  이다.
- ㉡ 길이가  $20\text{cm}$  인 초가 1 분에  $0.1\text{cm}$  씩  $x$  분 동안 타고 남은 길이가  $y\text{cm}$  이다.
- ㉢ 자전거를 타고 시속  $x\text{km}$  로  $y$  시간 동안  $100\text{km}$  를 달렸다.
- ㉣ 5000 원을 가지고 문방구에서 한 개에 500 원짜리 디스켓  $x$  개를 사고 남은 돈이  $y$  원이다.
- ㉤ 농도가  $x\%$  인 소금물  $100\text{g}$  속에 녹아있는 소금의 양이  $y\text{g}$  이다.

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉡, ㉣

③ ㉡, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉢, ㉣, ㉤

**2.** 갑, 을, 병 세 명의 후보 가운데 중 의장 1명, 부의장 1명을 각각 뽑는 경우의 수는?

① 3가지

② 4가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 7가지

3. 활을 쏘아 풍선을 터트리면 인형을 주는 게임에서 민규와 재호가 풍선을 터트리길 확률이 각각 70%, 80% 라고 한다. 두 사람이 한 풍선에 동시에 활을 쏘았을 때, 민규 또는 재호가 인형을 받을 확률은?

①  $\frac{3}{25}$

②  $\frac{9}{25}$

③  $\frac{11}{25}$

④  $\frac{47}{50}$

⑤  $\frac{16}{25}$

4. 일차방정식  $mx - y - 4 = 0$ 의 그래프를  $y$ 축 방향으로 1만큼 평행 이동하였더니 일차함수  $y = 2x - 3$ 이 되었다. 이 때, 상수  $m$ 의 값은?

①  $-4$

②  $-2$

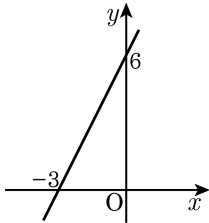
③  $2$

④  $4$

⑤  $6$

5. 일차함수  $y = ax + 3$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동하면 다음 그림의 그래프가 된다고 한다. 이때, 일차함수  $y = ax + b$  위에 있는 점이 아닌 것은?

- ①  $(0, 3)$       ②  $(2, 7)$       ③  $(-1, 1)$   
④  $(1, 6)$       ⑤  $(3, 9)$



**6.** A, B, C, D, E, 5 명의 학생이 있습니다. A 가 맨 앞에 서는 경우의 수는?

① 12 가지

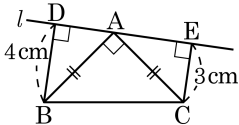
② 24 가지

③ 36 가지

④ 48 가지

⑤ 64 가지

7. 다음 그림은  $\angle A = 90^\circ$  인 직각이등변삼각형  $ABC$  에서 꼭짓점  $A$  를 지나는 직선  $l$  위에 점  $B, C$  에서 각각 수선  $\overline{BD}, \overline{CE}$  를 그은 것이다.  $\overline{DE}$  의 길이는?



① 4cm

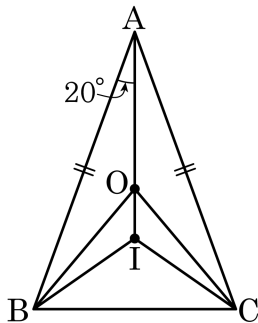
② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

⑤ 8cm

8. 다음 그림과 같은 이등변삼각형  $ABC$  에서 점  $I$  와 점  $O$  는 각각  $\triangle ABC$  의 내심과 외심이다.  $\angle BAO = 20^\circ$  일 때,  $\angle BIC - \angle BOC$  의 크기는?



①  $30^\circ$

②  $40^\circ$

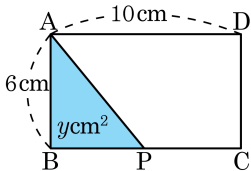
③  $50^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $70^\circ$



9. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서  $\overline{AB} = 6\text{ cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{ cm}$ 이다. 점 P가 B를 출발하여 C까지 1초에  $2\text{ cm}$ 씩 움직일 때, 움직인 시간을  $x$ 초, 이 때의  $\triangle ABP$ 의 넓이를  $y\text{ cm}^2$ 라고 하자.  $x$ 의 범위의 최댓값과 함숫값의 범위의 최댓값의 합은?



① 20

② 24

③ 28

④ 32

⑤ 35

10. 두 일차방정식의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $a, b, p$ 에 대하여  $a + b + p$ 의 값은?

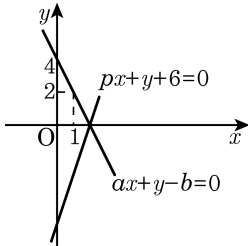
①  $-3$

②  $2$

③  $3$

④  $-\frac{7}{3}$

⑤  $-\frac{8}{3}$



11. A가 문제를 풀 확률은  $\frac{2}{3}$  이고, B가 문제를 풀 확률은  $x$ 일 때, 둘 다 문제를 틀릴 확률이  $\frac{1}{6}$  이다.  $x$ 의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{9}$

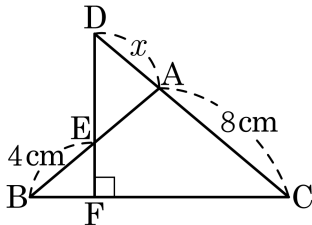
②  $\frac{9}{25}$

③  $\frac{11}{25}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{2}{3}$

12. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$  이고  $\angle DFC = 90^\circ$  일 때,  $x$  의 길이는?



① 3 cm

② 4 cm

③ 5 cm

④ 6 cm

⑤ 7 cm

**13.** 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 10 분 동안 가열했다가 불을 끈 후 26분이 지난 냄비의 온도는? (단 냄비의 온도는 제일 처음 온도 미만으로서는 떨어지지 않는다.)

①  $25^{\circ}\text{C}$

②  $31^{\circ}\text{C}$

③  $43^{\circ}\text{C}$

④  $52^{\circ}\text{C}$

⑤  $59^{\circ}\text{C}$

14.  $x$  절편이 5,  $y$  절편이  $-2$  인 직선과  $x$  축,  $y$  축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선  $y = kx$  의 그래프가 이등분할 때,  $k$  의 값은?

①  $-\frac{4}{5}$

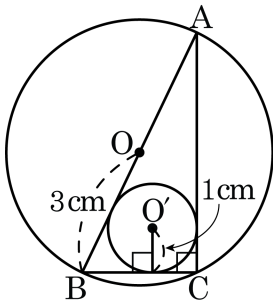
②  $-\frac{3}{5}$

③  $-\frac{2}{5}$

④  $-\frac{1}{5}$

⑤  $\frac{1}{5}$

15. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 는 원O의 지름이고, 원O는  $\triangle ABC$ 의 외접원, 원O'은  $\triangle ABC$ 의 내접원이다. 두 원 O, O'의 반지름의 길이가 각각 3cm, 1cm일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?



①  $6\text{cm}^2$

②  $7\text{cm}^2$

③  $8\text{cm}^2$

④  $9\text{cm}^2$

⑤  $10\text{cm}^2$