1. 두 직선의 방정식 $ax-y-1=0$, $x-y+2=0$의 교점의 x좌표가 2일 때, 상수 a의 값은?

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

2. 동전 3 개와 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 경우의 수는?

① 72 가지 ② 144 가지 ③ 154 가지

④ 244 가지 ⑤ 288 가지

3. 일차함수 $f(x) = 5x - 2$ 일 때, $f(2) \times f(3)$ 의 값은?

① 100 ② 102 ③ 104 ④ 106 ⑤ 108

4. 일차함수 $y = ax + 1$의 그래프는 점 $(-2,\ 5)$를 지나고, 이 그래프를 y축 방향으로 b만큼 평행이동하면 점 $(-1,\ 3)$을 지난다. 이때, 상수 a, b에 대하여 $\dfrac{b}{a}$의 값은?

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 0

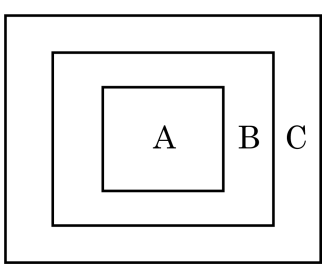
5. 다음 중 두 일차함수 $y = ax + b$, $y = ax - b$ (단, $b \neq 0$)의 그래프에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것의 갯수는?

㉠ 두 그래프는 x 축 위에서 만난다.
㉡ 두 그래프는 일치한다.
㉢ 두 그래프의 $f(a)$ 의 값이 같다.
㉣ 두 그래프는 원점을 지난다.

① 모두 옳다. ② 1 개 ③ 2 개

④ 3 개 ⑤ 4 개

6. 다음 그림의 A, B, C 에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색 중에서 서로 다른 색을 칠하려고 한다. B 에는 반드시 보라색을 칠한다고 할 때, A, B, C에 서로 다른 색을 칠할 수 있는 모든 경우의 수는?



① 6 가지 ② 12 가지 ③ 20 가지

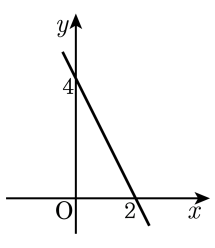
④ 30 가지 ⑤ 42 가지

7. 일차함수 $y = 3x - 4$의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

> ㉠ $y = 3x + 1$의 그래프를 y축의 방향으로 -5만큼 평행이동한 그래프이다.
> ㉡ x절편은 3이고, y절편은 -4이다.
> ㉢ x가 2만큼 증가할 때, y는 6만큼 감소한다.
> ㉣ 제1 사분면, 제3 사분면, 제4 사분면을 지난다.
> ㉤ 점 $\left(\frac{2}{3}, -2\right)$를 지난다.

① ㉠, ㉤ ② ㉢, ㉣, ㉤ ③ ㉡, ㉤
④ ㉡, ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉣, ㉤

8. 일차함수 $y = ax + b$의 그래프는 다음 그림의 직선과 평행하고, y축과 만나는 점의 y좌표가 -3이다. 이때, $y = ax + b$의 그래프의 x절편은?



① $-\frac{3}{2}$ ② -1 ③ 2

④ 4 ⑤ 6

9. 일차방정식 $y + 2x - 4 = 0$ 의 그래프가 두 점 A $(1, m)$, B $(n, 6)$ 을 지날 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $m - 2 = 0$
㉡ $2 + 2n = 0$
㉢ $m - 3n = 6$
㉣ $2(m - mn) = -12$
㉤ $m - \frac{5}{3}n = \frac{16}{3}$

① ㉠,㉡ ② ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

10. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 세 사람이 모두 다른 것을 낼 확률 : $\frac{2}{9}$

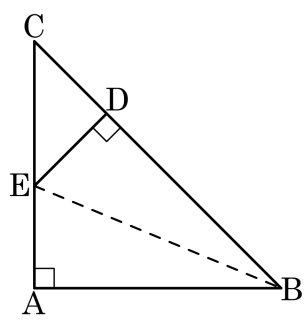
② 비길 확률 : $\frac{1}{9}$

③ 승부가 결정될 확률 : $\frac{2}{3}$

④ A만 이길 확률 : $\frac{1}{9}$

⑤ A가 이길 확률 : $\frac{1}{3}$

11. 다음 그림의 $\triangle ABC$는 $\angle A = 90°$, $\overline{AB} = \overline{AC}$인 직각이등변삼각형이다. $\overline{BA} = \overline{BD}$, $\overline{ED} = \overline{DC}$일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\triangle ABE \equiv \triangle DBE$

② $\angle DBE = \angle ABE$

③ $\overline{AE} = \overline{EC}$

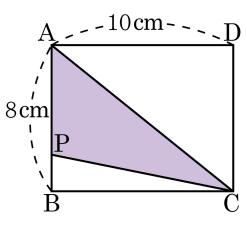
④ $\overline{AE} = \overline{DE} = \overline{DC}$

⑤ $\angle DEC = \angle DCE$

12. 직선 $ax + y + b = 0$ 의 그래프가 두 점 $(1,\ 1)$, $(4,\ q)$ 를 지나고 기울기가 -2 일 때, q 의 값은?

① 10 ② 5 ③ 0 ④ -5 ⑤ -10

13. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AD}$ = 10cm, $\overline{AB}$ = 8cm이고, 점 P는 점 A를 출발하여 매초 2cm씩 점 B를 향해 움직이고 있다. x초 후의 $\triangle APC$의 넓이를 $y\text{cm}^2$라고 할 때, x, y사이의 관계식은? (단, x의 범위는 $0 < x \leq 4$)



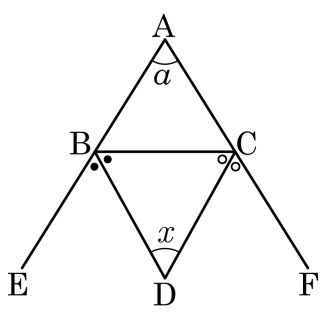
① $y = 2x$ ② $y = 4x$ ③ $y = 4x + 10$

④ $y = 40 - 10x$ ⑤ $y = 10x$

14. 1 에서 10 까지의 숫자가 각각 적힌 10 장의 카드 중에서 차례로 두 장을 뽑아 나온 숫자가 각각 x, y 라 할 때, 방정식 $2x - y = 5$ 를 만족시킬 확률은?

① $\frac{2}{45}$ ② $\frac{4}{45}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

15. 아래 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$, $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 하고, $\angle BAC = a°$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 a 의 식으로 바르게 나타낸 것은?



① $\left(180 - \frac{a}{2}\right)°$ ② $\left(90 - \frac{a}{2}\right)°$ ③ $\left(180 - \frac{a}{4}\right)°$
④ $\left(90 - \frac{a}{4}\right)°$ ⑤ $(90 - a)°$