1. 세 수 2×7^2 , $2^2\times 7\times 11$, 5×11^2 의 최소공배수는?

① $2\times 5\times 7\times 11$

② $2^2\times 3\times 7\times 11^2$

③ $2^3\times 5\times 7^2\times 11\times 13$

④ $2^2\times 5\times 7^2\times 11^2$

⑤ $2^2\times 5^2\times 7^3\times 11^2$

2. 다음 계산 중 옳은 것은?

① $(-2x) \times 4 = 2x$

② $3x + 2x = 10x$

③ $3x - 6x = -3x^2$

④ $(2x - 6) \div (-2) = -x + 3$

⑤ $(3x - 5) \times (-4) = -12x - 20$

3. 다음 중 일차방정식은?

① $2(1-x)-3x=0$

② $4x+8=4(x+2)$

③ $2+x-2x^2=1+2x^2$

④ $-2x=3x+4x^2$

⑤ $3x+2+4=x+6+2x$

4. $y = \dfrac{10}{x}$ 의 그래프가 $(-1,\ a),\ (b,\ 5)$ 를 지날 때, $a+b$ 의 값은?

① -8 ② -6 ③ -4 ④ 8 ⑤ 12

5. 15 이하의 자연수 중에서 12 와 서로소인 자연수의 개수는?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

6. 가로의 길이가 180cm 세로의 길이가 150cm 인 직사각형 모양의 벽에 되도록 큰 정사각형 모양의 타일을 빈틈없이 붙이려고 한다. 타일의 한 변의 길이와 필요한 타일의 개수를 각각 구한 것으로 옳은 것은?

① 한 변의 길이 : 60cm , 타일의 개수 : 60 개

② 한 변의 길이 : 60cm , 타일의 개수 : 30 개

③ 한 변의 길이 : 30cm , 타일의 개수 : 60 개

④ 한 변의 길이 : 30cm , 타일의 개수 : 30 개

⑤ 한 변의 길이 : 90cm , 타일의 개수 : 60 개

7. -3 에서 5 까지의 정수를 한번씩만 사용하여 가로, 세로, 대각선의 세 정수의 합이 같게 되는 마방진을 만들려고 한다. 다음 빈칸 A 에 알맞은 수는?

	5	
	1	A
4	-3	

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

8. 다음 중 옳은 것은?

① $(-0.1)^2 < 0.1^2$

② $(-1)^{99} < (-2)^{99}$

③ $(-0.4)^3 > (-0.4)^2$

④ $10^2 < 10^3$

⑤ $\left(-\frac{1}{3}\right)^2 = -\left(\frac{1}{3}\right)^2$

9. 어떤 수에 2 배 하여 4 를 뺀 수에 3 을 곱할 것을 잘못하여 $\frac{1}{3}$ 배 하였더니 원래 수의 $\frac{1}{3}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것은?

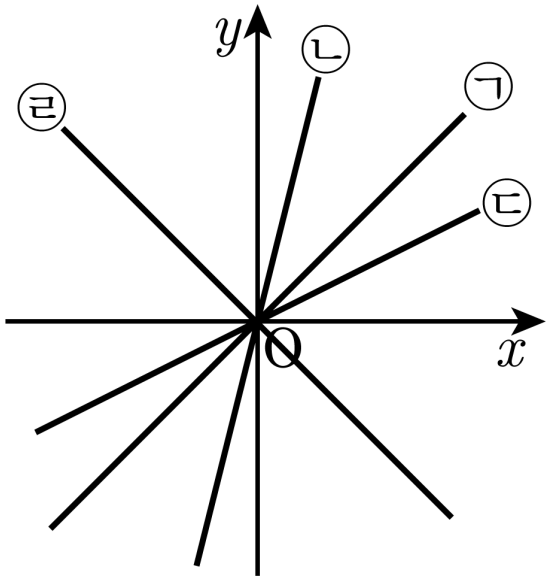
① 4 ② 8 ③ 12 ④ -4 ⑤ -12

10. 톱니 수가 각각 60 개, 40 개인 두 톱니바퀴 A, B가 서로 맞물려 돌아가고 있다. A가 x번 회전할 때, B는 y번 회전한다고 한다. 이 때, x와 y의 관계식은?

① $y = \frac{1}{2}x$ ② $y = \frac{3}{2}x$ ③ $y = \frac{5}{2}x$

④ $y = \frac{7}{2}x$ ⑤ $y = \frac{9}{2}x$

11. 다음은 보기의 관계식들의 그래프를 그린 것이다. $y=4x$ 의 그래프와 $y=\frac{1}{2}x$ 의 그래프가 바르게 짝지어진 것은 ?



① ㉠과 ㉡ ② ㉠과 ㉢

③ ㉡과 ㉢ ④ ㉡과 ㉣

⑤ ㉢과 ㉣

12. $|x| < 5$ 인 서로 다른 세 정수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여

$$ac = c,\ \ a + b > 0,\ \ bc < 0,\ \ |b + c| > 2$$

를 만족하는 c 의 값을 구하여라.

답: _____

13. 다음 두 방정식의 해가 서로 같을 때, a 의 값을 구하여라.

$5(2x+1)=3(4x+3),\ 6-3x=-2(x-a)$

답: _____

14. 농도를 모르는 소금물 100g 에서 물을 178g , 소금을 22g 더 넣었더니 처음 농도의 4 배가 되었다. 처음 소금물에는 소금이 얼마나 들어있었는지 구하여라.

답: _____ g

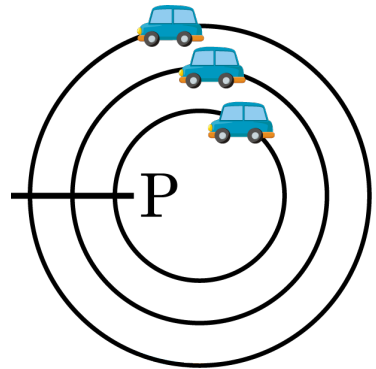
15. 좌표평면 위의 두 점 $\mathrm{A}(3a+2, -2b-1), \mathrm{B}(-5a+6, 3b+2)$가 원점에 대하여 대칭일 때, $a+b$의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

16. x의 값이 $-5 \le x \le -2$인 $y = \frac{a}{x}(a < 0)$의 y의 범위가 $b \le y \le 10$일 때, $b - a$의 값은?

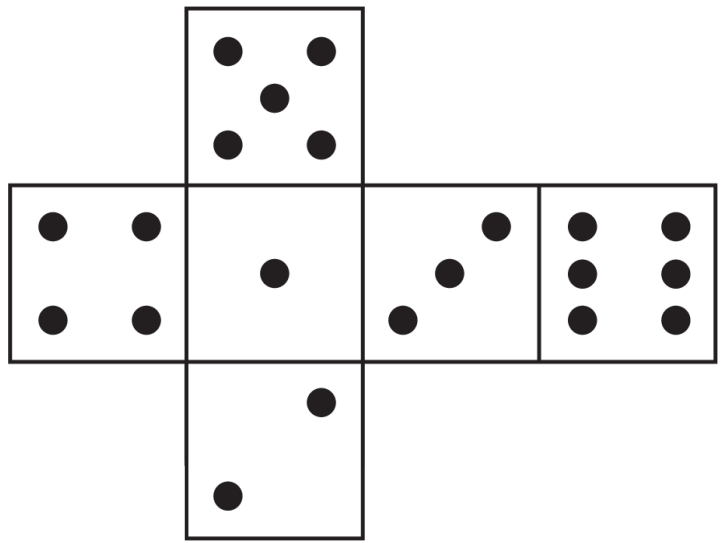
① 1 ② 3 ③ 6 ④ 12 ⑤ 24

17. 장난감 자동차 세 대가 다음 그림과 같은 원을 따라 각각의 원주 위를 일정한 속력으로 돌고 있다. 18분 동안 A 자동차는 24바퀴를 돌고, B 자동차는 36바퀴, C 자동차는 45바퀴를 돈다. 세 자동차가 동시에 P 지점에서 출발하여 1시간 10분 동안 일정한 속도로 돌았다면 동시에 P 지점을 몇 번 통과하는가?



① 9번 ② 10번 ③ 11번 ④ 12번 ⑤ 13번

18. 다음 그림은 어떤 주사위의 전개도이다. 이 주사위를 몇 회 던졌을 때, 위에 나타나는 눈의 합을 x , 보이지 않는 부분의 눈의 합을 y 라 하여 점 P (x, y) 라 하자. 주사위를 몇 회 던졌더니 점 P 의 좌표가 $(18,\ y)$ 가 되었다. y 의 최솟값과 최댓값의 합을 구하여라.



답 : _____

19. 두 방정식 $-2x+5=7x-40$, $5x+a=6x+8$ 에 대하여 공통인 해가 존재할 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 타원형의 운동장의 한 지점에서 A 가 출발하여 20 m/min 의 속력으로 달린다. A 가 출발한 지 10 분 후에 B 가 같은 지점에서 A 와 같은 방향으로 100 m/min 의 속력으로 달린다. 이때, A 와 B 가 처음 마주치고 난 후 25 분 후에 두 번째로 마주쳤다. 이 운동장의 같은 지점에서 A 가 4 분 먼저 출발하여 서로 반대방향으로 달린다고 하면 B 가 출발한 지 몇 분 만에 A 와 B 가 마주치는지 구하여라.

답: _____ 분