1. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 <u>않는</u> 것의 기호를 모두 써라.

㉠ 만나지 않는다.
㉡ 서로 꼬인 위치에 있다.
㉢ 서로 일치한다.
㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.
㉤ 한 점에서 만난다.

답: _____

답: _____

2. $\frac{7}{11}$ 의 소수점 아래 56 번째 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

3. 4% 의 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 5% 의 소금물 600g 을 만들었다. 이때, 4% 소금물과 8% 소금물의 양은 각각 얼마인가?

① 4% 소금물 450g , 8% 소금물 150g

② 4% 소금물 400g , 8% 소금물 200g

③ 4% 소금물 150g , 8% 소금물 450g

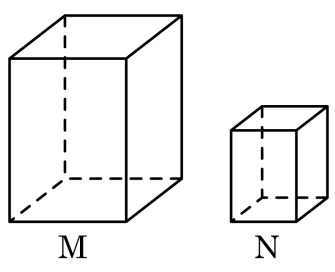
④ 4% 소금물 200g , 8% 소금물 400g

⑤ 4% 소금물 500g , 8% 소금물 100g

4. 두 부등식 $3(x-10) < -x+5$, $\frac{x-12}{4} \leq \frac{x-2}{3} + \frac{7}{12}$ 를 동시에 만족하는 해는?

① $-35 < x \leq \frac{35}{4}$ ② $-35 \leq x < \frac{35}{4}$ ③ $-30 < x \leq \frac{35}{4}$
④ $-30 < x \leq 35$ ⑤ $-25 < x \leq 35$

5. 닮은 두 직육면체 M 와 N 의 겉넓이의 비가 9 : 4 이고 M 의 겉넓이가 18 일 때, N 의 겉넓이는?



① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

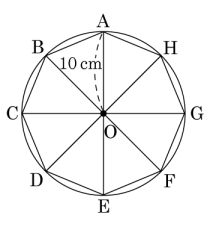
6. $2 < \sqrt{x} \leq 4$인 정수 x가 a개라 할 때, a의 값을 구하여라.

답: _____

7. 이차방정식 $a^2x^2 + 2(2-a)x + 1 = 0$ 이 해를 갖지 않도록 하는 상수 a 의 값이 될 수 있는 것은?

① 0 ② 2 ③ 1 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ -1

8. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 10cm 인 원에 내접하는 정팔각형의 넓이를 구하여라.



① $200\ \mathrm{cm}^2$ ② $200\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $200\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

④ $202\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $202\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$

9. 다음 그림에서 x 의 값은?

① $\frac{5}{2}$ ② $\frac{11}{4}$ ③ 3
④ $\frac{13}{4}$ ⑤ $\frac{7}{2}$

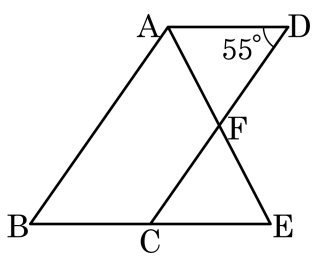
10. 은혁이네 반에서 1분 동안 윗몸일으키기를 하였더니 최저 20개에서 최고 65개까지의 기록이 나와서 20개부터 첫 계급의 계급값이 24개가 되도록 계급을 나누었다. 계급의 크기를 a개, 계급의 개수를 b개라 할 때, $a+b$의 값은?

① 14 ② 15 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

11. 다음 정십이면체의 각 면의 중심을 꼭짓점으로 하는 입체도형을 만들었다. 이 입체도형의 모서리의 개수를 a개, 꼭짓점의 개수를 b 개라고 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{BE}$ 이고 $\angle D = 55^\circ$ 일 때, $\angle AFD$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °

13. $x^2y - y - 2 + 2x^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$ ② $x + 1$ ③ $x^2 - 1$

④ $y - 2$ ⑤ $y + 2$

14. 이차방정식 $3x^2 + 4x - 1 = 0$ 의 근을 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 라고 할 때, $A + B$ 의 값은?

① 2 ② 5 ③ 9 ④ 24 ⑤ 32

15. 다음 보기의 이차함수의 그래프를 포물선의 폭이 넓은 순서대로 나열하여라.

보기

㉠ $y = 4x^2$　　㉡ $y = -\frac{5}{2}x^2$

㉢ $y = -\frac{4}{3}x^2$　　㉣ $y = \frac{1}{4}x^2$

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

16. 다음 표는 동건이의 일주일동안 수학공부 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 수학공부 시간의 평균은?

요일	일	월	화	수	목	금	토
시간	2	1	0	3	2	1	5

① 1시간 ② 2시간 ③ 3시간

④ 4시간 ⑤ 5시간

17. x의 값이 10보다 작은 소수인 함수 $f(x) = (x$의 약수의 갯수$)$의 함숫값은?

① $2, 3, 5, 7$ ② 2 ③ $1, 2, 3, 5, 7$

④ $2, 3, 5$ ⑤ $4, 5$

18. 다음 그림은 밑면인 원의 반지름의 길이가 같은 원뿔과 원기둥 모양의 그릇을 나타낸 것이다. 두 그릇에 담긴 물의 양이 같을 때, x 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

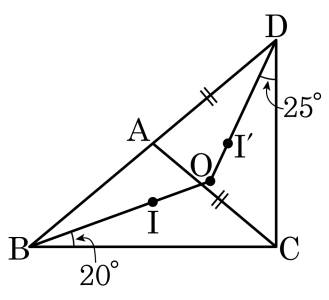
19. 어떤 다항식을 $2x^2$ 으로 나누었더니, 몫은 $2x^2-4x+3$ 이고, 나머지가 $2x-5$ 이었다. 이 다항식의 x^2 항의 계수를 구하면?

① -5 ② -3 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

20. 일차함수 $y = -3x - 4$의 그래프는 $y = -3x$의 그래프를 y축의 방향으로 얼마만큼 평행이동시킨 것인가?

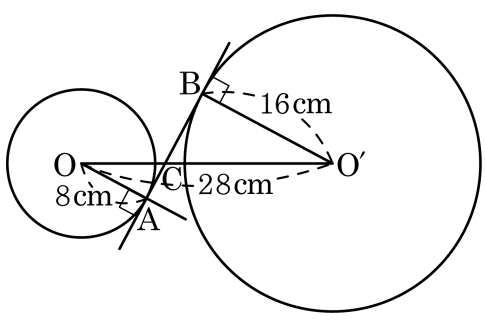
① -3 ② 3 ③ -4 ④ 4 ⑤ -7

21. $\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 를 이용하여 $\triangle DBC$ 를 만들었다. 점 I, I′ 는 각각 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 의 내심이다. $\angle IBC = 20°$, $\angle I'DC = 25°$ 이고, $\overline{AC} = \overline{AD}$ 일 때, $\angle ACB$ 의 크기를 구하여라. (단, 점 O 는 $\overline{BI}$ 와 $\overline{DI'}$ 의 연장선의 교점이고, 점 A 는 $\overline{BD}$ 위의 점이다.)



답: _____ °

22. 다음 그림에서 반지름의 길이가 8 cm , 16 cm 인 원 O, O′ 의 중심 사이의 거리는 28 cm 이다. 공통접선 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

23. 자연수 a 의 약수의 개수를 $[a]$ 이라 할 때, $[x] - [20] = 6$ 를 만족하는 가장 작은 x 의 값을 구한 것은?

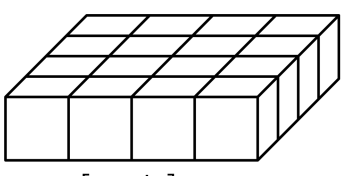
① 42 ② 50 ③ 60 ④ 64 ⑤ 72

24. 한자자격증 시험의 응시자 400 명의 평균 점수는 60 점이고 응시자의 5% 는 입상자이다. 입상자의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 높고, 입상하지 못한 학생들의 평균은 입상자의 최저 점수보다 12 점이 낮을 때, 입상자의 최저 점수는?

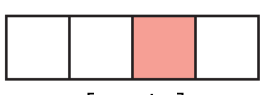
① 70.8 점　② 70.9 점　③ 71 점

④ 71.1 점　⑤ 71.2 점

25. 16개의 투명 정육면체의 틀이 [그림1] 과 같은 모양으로 배열 되어 있다. 이 때, 6개의 빨간색 정육면체를 이 입체도형에 끼우려고 한다. 좌우앞뒤 모든 방향에서 본 모양이 [그림2] 와 같을 때, 이와 같은 모양이 나오는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.



[그림1]



[그림2]

답: _____ 가지