1. 어떤 수를 7 로 나누었더니 몫이 5 이고 나머지가 3 이었다. 이 수를 9 로 나누었을 때의 몫을 x, 나머지를 y 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

2. $540 \times a = b^2$ 일 때, a 의 값 중 두 번째로 작은 수는? (단, a, b 는 자연수)

① 24 ② 38 ③ 56 ④ 60 ⑤ 72

3. 24 에 가장 작은 자연수 a 를 곱하여 어떤 자연수 b 의 제곱이 되도록 할 때, $a+b$ 의 값은?

① 2 ② 6 ③ 9 ④ 12 ⑤ 18

4. 두 수 $2^a \times 3^2 \times 5$ 와 $2 \times 3 \times 5^b$ 의 최소공배수가 360 일 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

5. $\frac{3}{2}$ 보다 $-\frac{3}{2}$ 큰 수를 a, $-\frac{3}{4}$ 보다 $-\frac{3}{2}$ 작은 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

① $\frac{23}{6}$ ② $-\frac{3}{4}$ ③ $\frac{13}{6}$ ④ $\frac{13}{12}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-1)^{99}-(-1)^{100}=-2$

② $\left(-\frac{1}{2}\right)^{3}\times 24=-3$

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

④ $(-1)^{100}-(-1^{99})=0$

⑤ $-3^{100}=-(-3)^{100}$

7. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0$, $b < 0$, $a < -b$ 일 때, 다음 중 부호가 <u>다른</u> 것은?

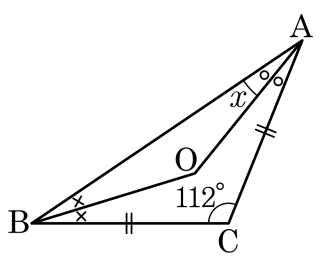
① $a \times b$ ② $\frac{a}{b}$ ③ $a - b$ ④ $b - a$ ⑤ $a + b$

8. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

$(-24) \times \left\{ \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{4} \right) \right\}$

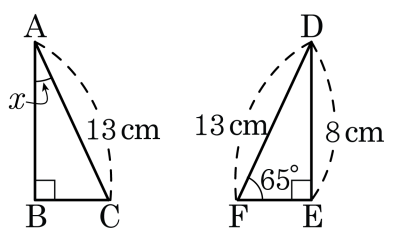
답: _____

9. $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle ACB = 112°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



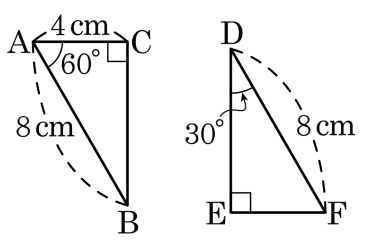
① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

10. 합동인 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때, $\angle x$의 크기는?



① 65° ② 55° ③ 45° ④ 35° ⑤ 25°

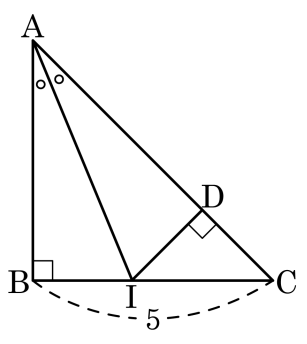
11. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 5cm ② 4.5cm ③ 4cm

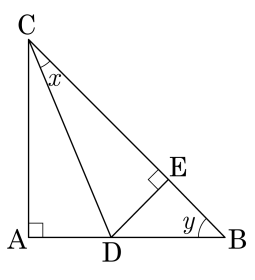
④ 3.5cm ⑤ 3cm

12. 직각이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 I , I 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 D 라고 하자. $\overline{BC} = 5$ 일 때, $\overline{AD}$ 을 구하여라.



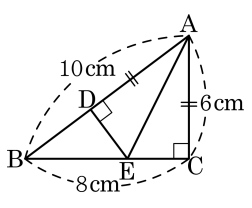
답: _____

13. 다음 그림과 같이 $\overline{AC} = \overline{AB}$ 인 직각이등변 삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{DE}$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



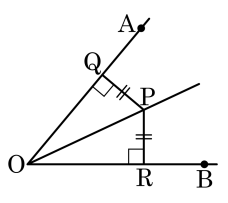
답: _____ °

14. 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AC} = \overline{AD}$, $\overline{AB} \perp \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 일 때, 삼각형 BED 의 둘레는 삼각형 ABC 의 몇 배인가?



① $\frac{1}{3}$ 배 ② $\frac{1}{2}$ 배 ③ $\frac{1}{4}$ 배
④ $\frac{1}{5}$ 배 ⑤ $\frac{1}{6}$ 배

15. 다음 그림과 같이 $\angle AOB$의 내부의 한 점 P에서 두 변 OA, OB에 내린 수선의 발을 각각 Q, R라 하자. $\overline{PQ} = \overline{PR}$일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{OQ} = \overline{OR}$

② $\angle OPQ = \angle OPR$

③ $\overline{OQ} = \overline{OP}$

④ $\angle POQ = \angle POR$

⑤ $\triangle OPQ \equiv \triangle OPR$

16. $n = 3p^2q$ 일 때, n 의 약수의 개수를 구하여라. (단, $p \neq q \neq 3$ 인 소수)

답: _____ 개

17. 세 자연수의 비가 2 : 3 : 5 이고, 최소공배수가 240 일 때, 세 자연수의 합은?

① 16 ② 24 ③ 40 ④ 80 ⑤ 120

18. 원주 위를 같은 방향으로 일정한 속도로 움직이는 세 점 A, B, C 가 있다. 점 A 는 한 바퀴 도는데 6 초가 걸리고, 점 B 는 1 분에 30 바퀴, 점 C 는 1 분에 12 바퀴를 돈다고 한다. 세 점 A, B, C 가 동시에 원주 위의 점 P 를 통과한 후, 15 분 동안 동시에 점 P 를 몇 번 통과 하는지 구하여라.

답: _____ 번

19. 수직선 위에서 원점으로부터 3 만큼 떨어진 점 중에서 큰 수에 대응하는 점을 A , −4 로부터 3 만큼 떨어진 점 중에서 작은 수에 대응하는 점을 B 라고 하자. 이때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 정수를 구하여라.

답: _____

20. $\frac{3}{10} < A < \frac{5}{7}$ 를 만족하는 분수 A 중에서 분자가 15 인 수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

21. 서로 다른 정수 A, B, C, D 가 다음을 만족할 때, A, B, C, D 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- A 는 네 수 중 가장 작다.
- B 는 음수이다.
- A 와 C 는 수직선에 나타냈을 때, 원점까지의 거리가 같다.
- D 는 B 보다 작다.

① $A < B < C < D$　　② $A < D < B < C$

③ $A < C < B < D$　　④ $A < D < C < B$

⑤ $D < B < C < A$

22. 다음 조건을 만족하는 정수 a, b, c 에 대하여 $a - b + c$ 의 값은?

㉠ $\lvert a \rvert = 2\lvert b \rvert$	㉡ $\lvert b \rvert = 3$
㉢ a, b 는 서로 다른 부호	㉣ $a > b$
㉤ $a + b + c = 0$	

① $+2$ ② $+4$ ③ $+6$ ④ $+8$ ⑤ $+10$

23. 두 수 a, b에 대하여 $a * b = \left(-|a|^2 \div |b^2|\right) \div \left(|a| \div |b|\right)$으로 정의할 때, $\mathrm{A} \times \mathrm{B}$를 구하여라.

$\mathrm{A} = (-10) * (+2)$, $\mathrm{B} = (+4) * (-4)$

답: _____

24. A, B, C, D, E, F 6 명의 학생의 키 차이가 다음과 같다.

A	−5 cm	B

는 B 가 A 보다 5cm 작은 것을 나타낼 때, 가장 큰 학생과 가장 작은 학생의 키는 몇 cm 차이가 나겠는지 구하여라.

A	−2.5 cm	B	+4.2 cm	C	−7 cm	D	+3.2 cm	E	−1.5 cm	F

답: _____ cm

25. $-\frac{5}{2}$, $\frac{2}{9}$, -6, $\frac{2}{3}$, 5, -1 여섯 개의 수 중에서 3개를 뽑아 모두 곱할 때 나올 수 있는 수 중 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하여라.

답: _____