1. 5 로 나누어도 3 이 남고, 6 으로 나누어도 3 이 남는 자연수 중 100 이하의 자연수를 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 33

▷ 정답: 63

▷ 정답: 93

해설

구하는 수는 5 , 6 의 공배수보다 3 만큼 큰 수 중 100 이하의 수이다. 이때, 5 , 6 의 최소공배수는 30 이므로 5 , 6 의 공배수는 $30, 60, \cdots$ 이다.
따라서 구하는 수는 $33, 63, 93$ 이다.

2. 다음 중 절댓값에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 양수는 절댓값이 클수록 크다.

② 두 수 중에서 절댓값이 큰 수가 크다.

③ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

④ 음수는 절댓값이 작을수록 크다.

⑤ 절댓값이 4 인 수는 +4 이다.

해설

② 양수는 절댓값이 클수록 크고, 음수는 절댓값이 작을수록 크다.
⑤ 절댓값이 4 인 수는 −4, +4 이다.

3. 다음 □안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $-12 \square -10$　② $-0.7 \square 1.3$　③ $-1.2 \square -\frac{1}{5}$

④ $\frac{5}{2} \square -\frac{4}{3}$　⑤ $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$

해설

① $-12 < -10$

② $-0.7 < 1.3$

③ $-1.2 < -\frac{1}{5}$

④ $\frac{5}{2} > -\frac{4}{3}$

⑤ $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

4. 다음을 계산하면?

$(-5)-(+7)+(-8)-(-4)$

① -14 ② -15 ③ -16 ④ -17 ⑤ -18

해설

$(-5)-(+7)+(-8)-(-4)$
$=(-5)+(-7)+(-8)+(+4)$
$=(-12)+(-4)=-16$

5. 가로가 18cm, 세로가 12cm 인 직사각형 모양의 종이가 여러 장 있다. 이 종이들을 이어 붙여서 가장 작은 정사각형의 모양을 만들려고 한다. 직사각형 모양의 종이는 모두 몇 장이 필요한지 구하여라.

▶ 답 : 장

▷ 정답 : 6장

해설

$6\overline{)\,18 \quad 12}$
$\quad\;\; 3 \quad\; 2$

한 변의 길이가 36 cm 인 정사각형 모양을 만들어야 하므로 $3 \times 2 = 6$ (장)이 필요하다.

6. 1부터 150까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답: 70 개

해설

1부터 150까지의 자연수 중 3의 배수의 개수는 50개
1부터 150까지의 자연수 중 5의 배수의 개수는 30개
1부터 150까지의 자연수 중 3의 배수이면서 5의 배수인 것의 개수는 10개
1부터 150까지의 자연수 중 3의 배수이거나 5의 배수인 것의 개수는
$50 + 30 - 10 = 70$

7. 다음 수 중에서 정수의 개수를 구하여라.

$$-\frac{2}{13},\ 0,\ 0.3,6,\ \frac{8}{5},\ -5,\ \frac{16}{4},\ 7$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

정수는 양의 정수, 0 , 음의 정수는 모두 포함한다. 정수가 아닌 것은 더 이상 약분되지 않는 기약분수 또는 소수의 형태를 지니게 된다. 그러므로 정수가 아닌 것은 $-\frac{2}{13}$, 0.3, $\frac{8}{5}$ 이다. 나머지는 모두 정수에 포함된다. 따라서 5 개이다.

8. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수는?

① $-\frac{1}{2}$　② $+\frac{2}{3}$　③ $-\frac{3}{5}$　④ $+\frac{7}{15}$　⑤ $-\frac{8}{15}$

해설

분모를 30 으로 통분해 보면

① $-\frac{15}{30}$ 의 절댓값 : $\frac{15}{30}$

② $+\frac{20}{30}$ 의 절댓값 : $\frac{20}{30}$

③ $-\frac{18}{30}$ 의 절댓값 : $\frac{18}{30}$

④ $+\frac{14}{30}$ 의 절댓값 : $\frac{14}{30}$

⑤ $-\frac{16}{30}$ 의 절댓값 : $\frac{16}{30}$

9. 수직선에서 두 정수 사이의 거리가 8 이고, 절댓값이 같고 부호가 다른 두 정수 중 작은 수는?

① −8 ② −4 ③ 0 ④ 4 ⑤ 8

해설

두 정수의 절댓값이 같고 두 정수 사이의 거리가 8이므로 원점에서 두 정수까지의 거리는 4이다. 따라서, 큰 수는 4, 작은 수는 −4이다.

10. $-10 < x \leq 9$ 를 만족하는 정수 x 의 값들을 합을 구하면?

① 9 ② 0 ③ −8 ④ −9 ⑤ −10

해설

−9 , −8 , −7 ,⋯ , 7 , 8 , 9
모두 더하면 0

11. 공책 21 권, 지우개 38 개, 연필 56 자루를 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어주려고 하였더니 공책은 3 권이 부족하고, 지우개는 2 개가 남고, 연필은 4 자루가 부족했다. 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12 명

해설

학생 수는 $21 + 3 = 24$, $38 - 2 = 36$, $56 + 4 = 60$ 의 최대공약수이다.
$24 = 2^3 \times 3$, $36 = 2^2 \times 3^2$, $60 = 2^2 \times 3 \times 5$ 이므로
최대공약수는 $2^2 \times 3 = 12$
따라서 12 명이다.

12. 자연수 A 와 36 의 최대공약수가 4 이고 최소공배수는 144 일 때, 자연수 A 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 16

해설

$$4) \begin{array}{cc} A & 36 \\ \hline a & 9 \end{array}$$

A 와 36 의 최소공배수가 144 이므로

$4 \times a \times 9 = a \times 36 = 144$

$a = 144 \div 36 = 4$

$\therefore A = 4 \times 4 = 16$

[별해] 두 자연수 A, B 의 최대공약수와 최소공배수의 곱은 두 자연수의 곱인 $A \times B$ 와 같다.

$A \times 36 = 4 \times 144$

$\therefore A = 4 \times 144 \div 36 = 16$

13. 두 자연수의 곱이 640 이고 최소공배수가 80 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하면?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

두 수 A, B 의 최대공약수를 G, 최소공배수를 L 이라 하면
$A \times B = L \times G$ 이므로
$640 = 80 \times G$ 이다.
$\therefore\ G = 8$

14. 두 분수 $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{8}$ 중 어느 것을 곱해도 자연수가 되는 수 중 두 자리 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 56

해설

구하는 수는 14 와 8 의 공배수이다.
14 와 8 의 공배수는 14 와 8 의 최소공배수인 56 의 배수이므로 56, 112, 168, ··· 이다.
이 중 두자리 자연수는 56 이다.

15. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고른 것은?

> ㉠ 0 과 1 사이에는 유리수가 존재하지 않는다.
>
> ㉡ 모든 정수는 유리수이다.
>
> ㉢ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 분류된다.
>
> ㉣ 분자가 정수이고 분모가 0 이 아닌 정수인 분수로 나타낼 수 있는 수를 유리수라고 한다.
>
> ㉤ 두 유리수 사이에는 또 다른 유리수가 존재한다.

① ㉠,㉡ ② ㉠,㉢ ③ ㉠,㉣ ④ ㉡,㉢ ⑤ ㉡,㉣

해설

㉢ 유리수에는 양의 유리수, 음의 유리수와 0 이 있다.

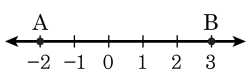
16. 원점으로부터 두 점 A, B 에 이르는 거리가 같고 $A - B = 10$ 일 때, 점 B 에 대응하는 수는?

① $+5$ ② -5 ③ -4 ④ $+4$ ⑤ 0

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고 A 가 B 보다 10 만큼 더 크므로 $A = 5$, $B = -5$ 이다.

17. 다음 수직선 위에서 점 A(−2) 와 점 B(3) 의 한가운데 있는 점에 대응하는 수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{2}$

해설

$\frac{(-2)+3}{2} = \frac{1}{2}$

18. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\frac{3}{5} - 2.5 - 5.7 = -7.6$

② $4.5 + \frac{3}{2} - \frac{2}{5} = 5.6$

③ $5.3 + \frac{4}{10} - 3.6 = -2.1$

④ $\frac{7}{4} - \frac{3}{8} - \frac{7}{16} = \frac{15}{16}$

⑤ $-\frac{4}{3} - 1.5 + \frac{11}{3} = \frac{5}{6}$

해설

③ $5.3 + \frac{4}{10} - 3.6 = 2.1$

19. 두 정수 $|a| = 4$, $|b| = 7$ 일 때, $a - b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 것은?

① 3 ② 5 ③ 7 ④ 9 ⑤ 11

해설

$a = 4, \ -4, \ b = 7, \ -7$ 이므로
$a - b$ 가 가질 수 있는 가장 큰 값은 a 가 양수, b 가 음수일때,
즉 $a = 4, \ b = -7$ 일 때의 값을 구하면 된다.
$\therefore \ a - b = 4 - (-7) = 11$

해설

$a = 4, \ -4, \ b = 7, \ -7$ 이므로 $a - b$ 를 모두 구해 보면
$4 - 7 = -3$, $4 - (-7) = 11$,$-4 - 7 = -11$, $-4 - (-7) = 3$
이 중에서 가장 큰 값은 11 이다.

20. $\frac{2}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 작은 수를 a, $-\frac{2}{3}$ 보다 $-\frac{1}{6}$ 큰 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $a-b=1$

해설

$\frac{2}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 작은 수를 $a = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ $-\frac{2}{3}$ 보다 $-\frac{1}{6}$ 큰수를 $b = -\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{6}\right) = -\frac{5}{6}$ $\therefore a-b = \frac{1}{6} - \left(-\frac{5}{6}\right) = 1$