1. 588 을 588 보다 작은 자연수 a 로 나누었더니 약수의 개수가 홀수인 자연수 b 가 되었다. 가능한 b 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

2. 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 – 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?(정답 2개)

① 출발 후 4 일 : +4 일
② 로켓 발사 3 분 후 : –3 분
③ 3000 원 수입 : +3000 원
④ 해발 3574m : +3574m
⑤ 영하 25°C : +25°C

3. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 절댓값이 클수록 원점 사이와의 거리가 멀다.

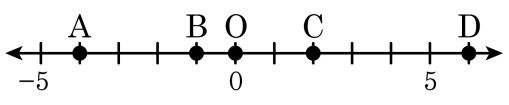
② 절댓값이 큰 수가 더 크다.

③ a, b 의 절댓값이 같으면 a, b 는 같은 수라고 할 수 없다.

④ 음수는 절댓값이 작을수록 크다.

⑤ 음수의 절댓값보다 0 이 더 크다.

4. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳은 것은?



① A : −5 ② B : +1 ③ C : +3

④ D : +5 ⑤ O : 0

5. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 나열한 것은?

$(-6)+(+3)+(+6)$

$=(+3)+(-6)+(+6)$ ← 덧셈의 교환법칙

$=(+3)+\{(-6)+(\square)\}$ ← 덧셈의 결합법칙

$=(+3)+\square$

$=+3$

① $+6, +4$ ② $+6, +3$ ③ $+3, +5$

④ $+5, 0$ ⑤ $+6, 0$

6. 다음 중 옳은 것은?

① $(-1)^2 < 1^2$　② $5^2 < (-5)^4$　③ $-2^2 < -2^3$

④ $-3^3 > -(-3)^2$　⑤ $-(-2)^2 < -2^2$

7. 다음 표를 보고 가로의 수들의 곱을 계산하여 차례대로 써넣어라.

$(+1)$	$(+1)$	(-1)	(-1)	(-1)
$(-3)^2$	(-1)	(-1)	$(+2)$	$(+2)$
(-2)	(-2)	$(+1)^2$	(-1)	(-1)
(-1)	(-1)	(-1)	$(+3^2)$	(-2^2)

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

8. 다음 보기에서 일차식을 모두 골라라.

보기

㉠ $\frac{5}{x}-x$　　㉡ -49

㉢ $-\frac{x}{2}+4$　　㉣ $0.1x$

답: _____

답: _____

9. 다음 소인수분해한 것 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $24 = 2^3 \times 3$ ② $36 = 2^2 \times 9$

③ $42 = 2 \times 3 \times 7$ ④ $88 = 2 \times 4 \times 11$

⑤ $160 = 2^4 \times 5^2$

10. 다음 중 두 수가 서로소인 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① 2, 6　　② 3, 11　　③ 8, 10　　④ 12, 15　　⑤ 9, 16

11. 두 자연수 $2^a \times 3^3$, $2 \times 3^b \times c$ 의 최대공약수는 18 , 최소공배수가 270 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

12. 1부터 150까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

13. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

① $-2+(+4)$　② $(-1)+(-1)$　③ $-7+5$

④ $3+(-5)$　⑤ $(-3)+(+1)$

14. 다음을 계산하면?

$$3 \div \left\{ \left(\frac{1}{2} - 3 \right) \times 0.2 - (-2)^2 \right\}$$

① -3 ② $-\frac{2}{3}$ ③ 0 ④ 4 ⑤ $\frac{16}{3}$

15. 다음 중 계산의 결과가 $x \div y \div z$ 와 같은 것은?

① $x \div y \times z$　② $x \div (y \div z)$　③ $x \div (y \times z)$

④ $x \times (y \div z)$　⑤ $x \times y \div z$

16. $a = -2$ 일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은?

① $3a$　② $-a+2$　③ $2a-3$

④ $1+a^2$　⑤ a^2-a

17. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{5}{6}\left(-12x+\frac{3}{10}\right)-\left(x+\frac{1}{8}\right)\div\frac{1}{2}$$

답: _____

18. 어느 역에서 통일호 열차는 20 분마다 무궁화호 열차는 35 분마다 전철은 10 분마다 출발한다고 한다. 오전 5 시에 세 열차가 동시에 출발했다면, 바로 다음에 동시에 출발하는 시각은?

① 오전 6 시 20 분　　② 오전 7 시

③ 오전 7 시 20 분　　④ 오전 7 시 40 분

⑤ 오전 8 시

19. 101 을 나누면 4 가 부족하고 62 를 나누면 1 이 부족한 수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

 답: _____

20. $-\frac{5}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 만큼 큰 수를 a, $-\frac{5}{4}$ 보다 -1 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $|a|-|b|$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. 농도가 $x\,\%$ 인 소금물 $200\,\mathrm{g}$ 과 농도가 $y\,\%$ 인 소금물 $300\,\mathrm{g}$ 을 섞었을 때, 이 소금물 속에 들어 있는 소금의 양을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

① $(2x+3y)\mathrm{g}$ ② $(20x+30y)\mathrm{g}$

③ $(200x+300y)\mathrm{g}$ ④ $6xy\mathrm{g}$

⑤ $60000xy\mathrm{g}$

22. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $-5x^2+3x-2$ 의 항은 $5x^2,\ 3x,\ 2$ 이다.

② $3x-2y-5$ 에서 상수항은 -5 이다.

③ $2x^2-3x+4-2x^2$ 은 일차식이다.

④ $x\times\left(-\frac{1}{2}y\right)+4$ 의 항은 3 개이다.

⑤ $2x-4y-3$ 에서 x 와 y 의 계수의 곱은 8 이다.

23. 자연수 x 를 소인수분해하여 곱해진 모든 수들의 합을 $S\,(x)$ 라 한다. (단,1 은 생각하지 않는다.)
예를 들면, $2250 = 2{\times}3^2{\times}5^3$ 이므로 $S\,(2250) = 2{+}3{+}3{+}5{+}5{+}5 = 23$
이 때, 어떤 자연수 m 을 소인수분해하면 세 종류의 소인수가 나타나고 $S\,(m) = 17$ 이라고 한다. 이러한 수 중에서 가장 큰 수와 작은 수의 차를 구하시오.

답: _____

24. $n = 4p^2q^3$ 일 때, n 의 약수의 개수를 구하여라. (단, $p \neq q \neq 2$ 인 소수)

답: _____ 개

25. 다음 중 기호 $\times$, $\div$를 생략하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 고르면?

① $2 \div a \times b = \dfrac{2}{ab}$　　② $x \div y \div 3 = \dfrac{x}{3y}$

③ $a \times (-5) \div b = \dfrac{5a}{b}$　　④ $a \times 2 \div b = \dfrac{2a}{b}$

⑤ $(-7) \div x \times y = -\dfrac{7y}{x}$