1. 숫자 카드 1, 3, 5, 7, 9 중에서 3 장을 골라 세 자리 수를 만들 때, 만든 수 중 3 의 배수의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

2. 10^n 에 가장 가까운 11 의 배수 (단, n은 자연수)를 작은 순서대로 a_1, a_2, a_3, $\cdots$ 라 할 때, $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + a_6$ 을 구하여라.

답: _____

3. a 가 자연수일 때, $f(a)$ 는 a 의 약수의 개수를 나타낸다고 정의한다. x는 1 이상이고 150 이하이고, $f(x) = 3$ 일 때, x의 값의 개수는?

① 6개 ② 5개 ③ 4개 ④ 3개 ⑤ 2개

4. 서로 다른 두 자연수 x, y 의 최소공배수는 120 이고, $4x-8=y$ 일 때, xy 의 값을 구하여라.

답: _____

5. 어떤 마을의 전체 고등학생들을 대상으로 다니고 있는 고등학교를 조사했다.

고등학교	A	B	C	D	E
전체 고등학교에서 차지하는 비율	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$

그런데 이 중 한 고등학교와 그 비율은 잘못 기재된 것이라고 한다. 전체 학생 수가 150 명이 넘고 300 명을 넘지 않을 때, A 고등학교에 다니는 학생 수를 구하여라.

답: _____ 명

6. 두 정수 a, b 가 $b < a < 0$ 일 때, $|a| + |b - a| = 5$ 이다. 이를 만족하는 순서쌍 (a, b) 의 개수는 구하여라.

답: _____ 개

7. $|a| \le 8$, $|b| \le 8$ 인 두 정수 a, b 에 대하여 $a > b$, $\frac{a}{b} < 0$ 이다. $a - b = 8$ 을 만족하는 b 의 최솟값을 m , $ab = -15$ 를 만족하는 a 의 최댓값을 M 이라고 할 때, $|m - M|$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 연속하는 5 개의 정수의 합이 0 보다 작을 때, 5 개 중 가장 작은 정수와 가장 큰 정수의 곱의 최솟값을 구하여라.

답: _____

9. 방정식 $2|x-2| = \frac{2}{3}(12x+6) + x - 2$ 의 해를 구하면?

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

10. x 에 관한 일차방정식 $3(5x+a)=2(x+10)+8x$ 의 해가 자연수가 되도록 하는 자연수의 a 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____

11. $2x+1=|x|+|x-1|$ 을 만족하는 x 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

12. $a:b:c=1:2:3$ 일 때, $\dfrac{ab+bc+ca}{a^2+b^2+c^2}(x-1)+\dfrac{a+b+c}{a+2b+3c}-4=0$ 의 해를 구하여라.

답: $x=$ _____

13. 다음 방정식을 만족하는 정수 x, y 에 대하여 $(x,\ y)$ 의 순서쌍이 무수히 많은 경우는?

① $x > 0$, $y < 0$ 일 때, $2x - 5y = 10$

② $x > 0$, $y < 0$ 일 때, $\frac{4}{3}x - \frac{3}{5}y = 7$

③ $x > 0$, $y < 0$ 일 때, $2x + y = -3$

④ $x < 0$, $y > 0$ 일 때, $3x - \frac{5}{2}y = 4$

⑤ $x < 0$, $y > 0$ 일 때, $-3x + 5y = 8$

14. 바둑돌을 다음과 같이 배열하였다. 왼쪽에서부터 232 번째 바둑돌의 색깔과 왼쪽에서부터 100 번째까지의 검은 바둑돌의 개수를 순서대로 쓴 것은?

●●●○○●●●○○●●●○○●●●○○…

① 검은색, 20 개 ② 검은색, 40 개 ③ 검은색, 60 개
④ 흰색, 40 개 ⑤ 흰색, 60 개

15. 바둑돌을 다음과 같이 배열하였다. 왼쪽에서부터 50 번째까지의 빨간 바둑돌은 몇 개인가?

① 21 개 ② 23 개 ③ 25 개 ④ 26 개 ⑤ 28 개

16. 자연수 N 을 80 으로 나누면 몫이 2 이고 나머지가 r 이다. r 의 약수가 5 개일 때, N 의 값을 구하여라.

답: _____

17. 자연수 N 을 170 으로 나누면 몫이 2 이고 나머지가 R 이다. R 의 약수의 개수가 3 개일 때, N 은 모두 몇 개인지 구하여라.

답: _____ 개

18. 어떤 수 N 을 8 로 나누었을 때 몫이 k 이고 나머지가 $k-1$ 인 두 자릿수 N 중 가장 큰 수를 구하여라.

답: _____

19. $5^x = 125$ 를 만족하는 x 를 구하여라.

답: _____

20. 1 부터 100 까지의 자연수를 모두 곱하면 $A \times (2 \times 5)^n$ 이 될 때, n 의 값을 구하여라.

답: _____