1. 유리수는 유한소수와 (가)로 나누어진다. 다음 중 (가)에 속하는 것은 모두 몇 개인가?

㉠ $\frac{5}{12}$	㉡ -3.141592
㉢ $0.4272727\cdots$	㉣ $\frac{7}{28}$
㉤ $-\frac{5}{6}$	㉥ $-\frac{108}{2\times3^2}$
㉦ $\frac{5}{350}$	㉧ $\frac{10}{2\times5\times7}$
㉨ $\frac{27}{2\times3^2\times5}$	

① 4개 ② 5개 ③ 6개 ④ 7개 ⑤ 8개

2. $\dfrac{7\times a}{2\times 5\times b}$ 를 소수로 나타내면 무한소수일 때, 순서쌍 $(a,\ b)$ 의 갯수를 구하여라.
(단, $a,\ b$ 는 자연수이고, $1 \le a \le 10$, $1 \le b \le 10$)

답: _____ 개

3. 자연수 $a, b(a < b)$ 에 대하여 기약분수 $\frac{a}{b}$ 를 순환소수로 나타내면 $0.\dot{x}y\dot{z}$ 가 된다. b 가 될 수 있는 자연수를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

4. $x = 4.566666\cdots$ 에 대하여 다음 중 옳은 것은?

① $4.\dot{5}\dot{6}$ 으로 나타낸다.

② 순환마디가 56 이다.

③ 분수로 나타내면 $\frac{92}{33}$ 이다.

④ $100x - 10x = 411$ 이다

⑤ 순환하지 않는 무한소수이다.

5. 다음 보기의 수를 작은 수부터 차례대로 나열한 것은?

보기

㉠ 0.072　　㉡ $0.07\dot{2}$

㉢ $0.0\dot{7}\dot{2}$　　㉣ $0.\dot{0}7\dot{2}$

① ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢　　② ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣

③ ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉣　　④ ㉢ → ㉣ → ㉡ → ㉠

⑤ ㉣ → ㉢ → ㉡ → ㉠

6. $243^5 \div 81^n = 27^3$ 일 때, n 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. $3^{x+2} = 3^x \times \square$ 에서 $\square$의 값을 구하여라.

답: _____

8. 정육면체의 겉넓이가 $\frac{27}{2}a^2$ 일 때, 정육면체의 한 변의 길이는?

① $\frac{3}{2}a$ ② $\frac{9}{4}a$ ③ $\frac{3}{2}a^2$ ④ $\frac{9}{4}a^2$ ⑤ $4a$

9. 다음 식을 간단히 하여라.

$$10x - \left[2y - \left\{3x - (x - 5y) - y\right\}\right]$$

답: _____

10. $-3x^2 + 2x$ 에 어떤 식을 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 $x^2 + 3x$ 가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

답: _____

11. 다음 식을 간단히 하면?

$$\frac{8xy-3x^2}{2x^2y}\times(-4xy)-8\div\frac{xy}{2x^2y-xy^2}$$

① $-16x+8y$ ② $3x+8y$ ③ $-5x-12y$
④ $-10x-8y$ ⑤ $4x-9y$

12. $A = x-y,\ B = -2x+y$ 일 때, $3A-[2B-A-\{3B-(2A-B)\}] = ax+by$ 이다. $a+b$ 의 값은?

① 0　　② 2　　③ -2　　④ 4　　⑤ -4

13. $a < b$ 일 때, 다음 중 부등호가 <u>틀린</u> 것은?

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

14. $\frac{x-1}{2} > \frac{5x}{3} - 4$을 만족하는 자연수 x의 개수를 구하여라.

답: _____

15. $k=0$ 일 때, 다음 부등식 중 해가 <u>없는</u> 것은?

① $kx > -1$ ② $kx \geq 0$ ③ $kx+1 > -5$

④ $kx \leq 0$ ⑤ $kx+3 > 4$

16. $ax-3>x+1$ 의 해가 $x<\dfrac{4}{a-1}$ 일 때, 다음 부등식의 해는?

$2(ax-1)+5<2x-1$

① $x>\dfrac{-2}{a-1}$ ② $x>\dfrac{2}{a-1}$ ③ $x<\dfrac{-2}{a-1}$
④ $x<\dfrac{2}{a-1}$ ⑤ $x>\dfrac{-4}{a-1}$

17. 부등식 $\frac{x}{4} - a \geq \frac{3x-2}{5}$ 를 만족하는 정수 중 가장 큰 수는 -16 이라고 할 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 연속하는 두 홀수 중 큰 수의 3 배에서 6 을 더한 수는 작은 수의 5 배 이상이라고 할 때, 두 수의 합의 최댓값을 구하면?

① 15 ② 14 ③ 12 ④ 11 ⑤ 10

19. 어느 공연의 입장료는 8000 원이고, 60 명 이상의 단체에 대하여는 입장료의 30% 를 할인해 준다고 한다. 몇 명 이상일 때, 60 명의 단체로 입장하는 것이 더 유리한가?

① 40 명 ② 41 명 ③ 42 명 ④ 43 명 ⑤ 44 명

20. A 중학교는 점심 시간이 1시간이다. 이 학교에 다니는 칠칠이는 등교할 때 준비하지 못한 학습 준비물을 점심 시간을 이용하여 시속 4km로 걸어서 문방구에서 준비하려고 한다. 학습 준비물을 사는데 30분이 걸린다면 학교에서 몇 km 이내의 문방구를 이용하면 되는지 구하여라.

답: _____ km이내