1. 다음은 분수 $\frac{15}{20}$를 소수로 나타내는 과정이다. (개)~(매)에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 것은?

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{3}{2^{(가)}} = \frac{3 \times (다)}{2^2 \times 5^{(나)}} = \frac{75}{(라)} = (마)$$

① (개) 2 ② (내) 2 ③ (대) 5

④ (래) 100 ⑤ (매) 0.75

2. 다음 분수를 소수로 나타낼 때, 유한소수로 나타낼 수 없는 것은?

① $\frac{5}{8}$　② $\frac{3}{10}$　③ $\frac{14}{2^3 \times 7}$

④ $\frac{15}{2^2 \times 13}$　⑤ $\frac{27}{2^2 \times 3^3}$

3. 분수 $\frac{1}{5\times a}$ 가 유한소수가 될 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은? (정답 3개)

① 3　② 4　③ 5　④ 6　⑤ 7

4. $A \times 0.\dot{3} = \dfrac{2}{3}$ 일 때, A 의 값은?

① $\dfrac{1}{4}$ ② $\dfrac{1}{2}$ ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

5. $0.25\dot{5} = x \times 0.00\dot{1}$, $0.0\dot{8} = 8 \times y$ 일 때, xy 를 소수로 나타내어라.

답: _____

6. $\frac{5}{27}$, $\frac{23}{27}$ 을 각각 소수로 나타내면 $x-0.\dot{4}$, $y+0.\dot{4}$ 이다. $\frac{x}{y}$ 의 값은?

① $\frac{3}{11}$ ② $\frac{4}{11}$ ③ $\frac{8}{11}$ ④ $\frac{13}{11}$ ⑤ $\frac{17}{11}$

7. 어떤 다항식에서 $2x-5y+3$을 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $6x-y+4$가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-6x+4y-2$ ② $-4x-4y-1$

③ $2x+9y-2$ ④ $8x-6y+7$

⑤ $10x-11y+10$

8. 어떤 식에 $-x^2+2x+5$를 빼어야 할 것을 잘못하여 더했더니 $3x^2+3x+2$가 되었다. 올바르게 계산한 식을 구하면?

① $2x^2+5x+7$ ② $4x^2+x-3$ ③ $4x^2-x+3$

④ $5x^2+x+2$ ⑤ $5x^2-x-8$

9. 어떤 식에 $2x^2-x+1$을 더하여야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-x^2+2x$가 되었다. 옳게 계산한 결과는?

① x^2+x+1 ② x^2-2x ③ $3x^2-2x+1$

④ $3x^2+2$ ⑤ $-3x^2-3x+1$

10. $(-2x+5y)(2x+5y)-(3x+4y)(3x-4y)$ 를 간단히 하면?

① $-13x^2+41y^2$ ② $-15x^2+16y^2$ ③ $-15x^2+31y^2$

④ $-41x^2+10y^2$ ⑤ $-45x^2+16y^2$

11. $(-3x+4y)(3x+4y)-\left(\frac{1}{4}x+5y\right)\left(\frac{1}{4}x-5y\right)$ 를 간단히 하면?

① $-\frac{111}{16}x^2+25y^2$
② $-\frac{111}{16}x^2+16y^2$
③ $-\frac{145}{16}x^2+41y^2$
④ $-\frac{137}{4}x^2+41y^2$
⑤ $-\frac{137}{8}x^2+31y^2$

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+5)(x-5)=x^2-25$

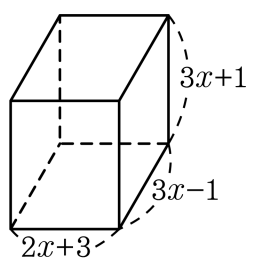
② $(-4+x)(-4-x)=16-x^2$

③ $(-a+3)(-a-3)=-a^2+9$

④ $(-x-2y)(x-2y)=-x^2+4y^2$

⑤ $\left(y+\frac{1}{7}\right)\left(y-\frac{1}{7}\right)=y^2-\frac{1}{49}$

13. 다음 그림과 같이 세 모서리의 길이가 각각 $2x+3$, $3x-1$, $3x+1$ 인 직육면체의 겉넓이는?

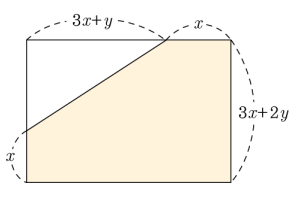


① $18x^2+36x+3$ ② $36x^2+18x+3$

③ $42x^2+18x-2$ ④ $42x^2+24x-2$

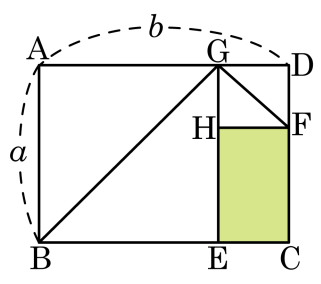
⑤ $42x^2+36x-2$

14. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____

15. 세로의 길이가 a, 가로의 길이가 b 인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이 $\overline{\mathrm{AB}}$ 를 $\overline{\mathrm{BE}}$ 에, $\overline{\mathrm{GD}}$ 를 $\overline{\mathrm{GH}}$ 에 겹치게 접었을 때, □HECF 의 넓이를 a , b 로 나타내면?



① $-2a^2+3ab-b^2$ ② $a^2-3ab-2b^2$

③ $-2a^2-ab+3b^2$ ④ $3a^2-2ab-b^2$

⑤ $3a^2+ab-2b^2$

16. $x+y=-2$, $x-y=6$ 일 때, xy 의 값을 구하여라.

답:

17. $x-y=1$, $xy=3$ 일 때, $(x+y)^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. $x+y=5$, $x^2+y^2=13$ 일 때, xy 의 값은?

① -6 ② -12 ③ 4 ④ 6 ⑤ 12

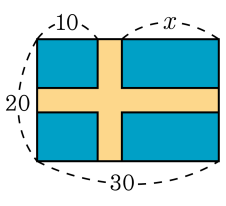
19. 어느 학급의 남학생 x 명과 여학생 y 명의 수학 성적 평균을 조사하였더니 학급 평균 점수가 70 점, 남학생의 평균 점수가 64 점이었다. 여학생의 평균 점수를 x , y 를 사용한 식으로 나타내어라.

답: _____

20. A 회사와 B 회사의 신입사원 채용 지원자의 비는 5 : 7이었고, A 회사의 합격률은 $\frac{3}{10}$, B 회사의 합격률은 $\frac{5}{14}$ 였다. A, B 회사의 불합격자의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어라.

답: _____

21. 다음 그림과 같은 스웨덴의 국기를 그리려고 한다. 파란색(색칠한 부분)을 칠해야 하는 부분의 넓이 S를 x의 식으로 나타내면? (단, 십자의 폭은 같다.)



① $S = x^2 + 10x$

② $S = -x^2 + 10x + 200$

③ $S = x^2 + 10x - 200$

④ $S = x^2 - 10x + 200$

⑤ $S = -x^2 - 10x + 600$

22. a, b는 정수이고 $a \neq 0$일 때, 다음 중에서 $\frac{b}{a}$의 꼴로 나타낼 수 있는 것은 몇 개인가?

㉠ $\frac{7}{2^2 \times 7^2}$	㉡ π
㉢ $\frac{5}{2^2 \times 3^2}$	㉣ $0.89898989\cdots$
㉤ $0.159272\cdots$	

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

23. $a \neq 0$이고, a, b가 정수일 때, 다음 중 $\frac{b}{a}$의 꼴로 나타낼 수 <u>없는</u> 것은?

① 0　　② -2

③ 0.17　　④ $\frac{3}{2}$

⑤ $1.020030004\cdots$

24. $\frac{2}{3}$에 대한 설명으로 가장 알맞은 것은?

① 정수가 아닌 유리수　② 자연수가 아닌 정수
③ 자연수와 정수　④ 정수
⑤ 무리수

25. 다음 [ ]안에 알맞은 말이나, 수를 차례대로 써넣어라.

소수는 유한소수와 [ ]로 나뉜다. [ ] 중에서 일정한 숫자의 배열이 반복되는 소수를 [ ] 라고 한다.

답: _____

답: _____

답: _____

26. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.

② 무한소수는 순환소수이다.

③ 분모에 2나 5 이외의 소인수가 있는 기약분수는 모두 무한소수로 나타낼 수 있다.

④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

⑤ 유한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

27. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 원주율 π는 순환소수이다.

② 3.141592는 유한소수이다.

③ $\frac{6}{75}$는 유한소수로 나타낼 수 있다.

④ $\frac{8}{11}$은 순환소수로 나타낼 수 있다.

⑤ 순환소수는 유리수가 아니다.