1. $x = 1.222\cdots$ 일 때, $10x - x$ 의 값은?

① 1.1 ② 1.2 ③ 11 ④ 12 ⑤ 12.22

2. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $3^5 \div 3^4 = 3$ ② $2^3 \div 2^4 = \frac{1}{2}$

③ $3^2 \div 3^2 = 0$ ④ $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

⑤ $a + a + a = 3a$

3. $4(x+1)(x+A) = 4(x-2)^2 - B$ 일 때, 상수 B 의 값은?

① 36 ② 37 ③ 38 ④ 39 ⑤ 40

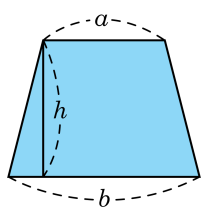
4. $x=1, y=2$ 일 때 $\dfrac{x-y}{xy}+\dfrac{x+y}{xy}-\dfrac{1}{x}$ 의 값을 구하여라.

답:

5. $(x-y):(x+3y)=5:2$ 일 때, $\frac{x}{2}-y$ 를 y 에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $\frac{y}{7}$ ② $\frac{y}{15}$ ③ $\frac{2}{3}y$ ④ $-\frac{10}{3}y$ ⑤ $-\frac{23}{6}y$

6. 다음 그림과 같은 사다리꼴의 넓이를 S 라고 할 때,S 를 다른 문자를 사용하여 나타낸 식을 a에 관하여 풀면?



① $a = \dfrac{S-b}{h}$ ② $a = \dfrac{S}{h} - b$ ③ $a = \dfrac{2S}{h} - 2b$

④ $a = \dfrac{2S}{h} - b$ ⑤ $a = \dfrac{2S-b}{h}$

7. 일차방정식 $3x-4y=-11$ 의 한 해가 $(k,\ -2k)$ 일 때, k 의 값은?

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

8. 두 자연수가 있다. 두 자연수의 합은 21 이고 차는 9 이다. 이 두 자연수를 구하여라.

답: _____

답: _____

9. 순환소수 $0.3\dot{1}\dot{5}$ 를 분수로 나타내면 $\frac{208}{a}$ 이다. a 의 값을 구하여라.

답: _____

10. $2^4 \div 2^a = \dfrac{1}{4}$, $4 \div 2^b \times 32 = 8$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 다음 세 수의 크기를 비교하여 큰 순서대로 나열하여라.

2^{81}, 3^{63}, 5^{36}

답: _____

답: _____

답: _____

12. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$

① $-\dfrac{2x^6}{4y^3}$ ② $-\dfrac{3x^5}{4y^3}$ ③ $-\dfrac{3x^6}{8y^3}$ ④ $\dfrac{3x^5}{8y^3}$ ⑤ $-\dfrac{3x^5}{8y^3}$

13. $\left(\frac{3}{2}x-\frac{y}{4}\right)^2$ 을 전개하면 $ax^2+bxy+\frac{y^2}{16}$ 이다. 이때, 상수 a , b에 대하여 $2(a+b)$ 의 값은?

① -2 ② 3 ③ 5 ④ 9 ⑤ 13

14. $(3x-2y+1)^2$을 전개한 식에서 xy의 계수를 A, y의 계수를 B라 할 때, $A-B$의 값은?

① 8 ② 4 ③ 0 ④ -4 ⑤ -8

15. 곱셈 공식을 이용하여 $\dfrac{1003 \times 1005 + 1}{1004}$ 을 계산하여라.

답: _____

16. $(3x^2 - 9xy) \div 3x - (6xy - 8y^2) \div (-2y)$ 를 계산하면?

① $4x - 7y$ ② $4x + 7y$ ③ $2x - 7y$

④ $2x + 7y$ ⑤ $2x - y$

17. $3x(x-y)+\dfrac{4x^3y-8x^2y^2}{-2xy}$ 를 간단히 했을 때, x^2 항의 계수를 구하여라.

답:

18. $\frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \cdots, \frac{1}{98}, \frac{1}{99}$ 중에서 유한소수로 나타낼 수 있는 것의 개수를 구하여라.

답: _____ 개

19. 분수 $\frac{9\times a}{180}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때, a 의 값이 될 수 있는 수 중에서 가장 큰 두 자리의 정수는?

① 80 ② 85 ③ 90 ④ 95 ⑤ 99

20. $\frac{15}{37}$ 의 소수 n 번째 자리의 숫자를 x_n 이라 할 때, 다음 계산결과를 자연수로 나타내어라.

$x_1 + x_2 + 0.\dot{x_6} + 0.\dot{x_{58}}$

답: _____

21. $1.\dot{3}+3\left\{\frac{2}{3}+\left(0.\dot{5}-\frac{7}{9}\right)\right\}-0.\dot{8}$ 를 계산하여라.

① $1.\dot{5}$ ② $1.\dot{6}$ ③ $1.\dot{7}$ ④ $1.\dot{8}$ ⑤ $1.\dot{9}$

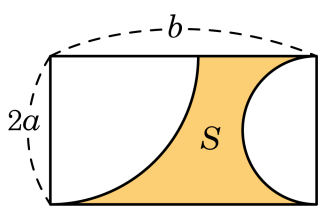
22. 반지름이 $4a$인 원기둥에 물이 h만큼 담겨져 있다. 이 원기둥에 반지름이 $2a$인 쇠공을 완전히 넣었을 때, 물의 높이는 얼마나 높아지는지 구하여라.

답: _____

23. $a^2 = 12$, $b^2 = 18$ 일 때, $\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)\left(\frac{1}{2}a - \frac{2}{3}b\right)$ 의 값은?

① -9 ② -8 ③ -6 ④ -5 ⑤ -3

24. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 S 라 할 때, S 의 값은? (단, S 가 아닌 부분은 각각 사분원과 반원이다.)



① $2ab - \frac{1}{2}a\pi$ ② $2ab - a^2\pi$ ③ $2ab - \frac{3}{2}a^2\pi$

④ $2ab - 2a^2\pi$ ⑤ $2ab - \frac{5}{2}a^2\pi$

25. x, y 에 관한 두 일차방정식 $y = ax + 5$ 와 $bx + y = -c$ 의 해가 $(-1,\ 2)$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a^2 - b + c$ 의 값은?

① 4 ② 7 ③ 9 ④ 12 ⑤ 13