

1. 세 수 2×7^2 , $2^2 \times 7 \times 11$, 5×11^2 의 최소공배수는?

① $2 \times 5 \times 7 \times 11$

② $2^2 \times 3 \times 7 \times 11^2$

③ $2^3 \times 5 \times 7^2 \times 11 \times 13$

④ $2^2 \times 5 \times 7^2 \times 11^2$

⑤ $2^2 \times 5^2 \times 7^3 \times 11^2$

2. 시속 90km로 달리는 열차가 2.5km 의 터널을 빠져 나오는데 걸리는 시간이 2 분이라고 한다. 열차의 길이를 $x(\text{m})$ 라고 할 때 열차의 길이는?

① 100m

② 300m

③ 500m

④ 700m

⑤ 900m

3. 다음 중에서 이차함수인 것은?

① $y = x^2 - (x - 1)^2$

② $y = \frac{1}{x} - 1$

③ $y = -\frac{1}{2}x(x - 2) - 5$

④ $y = \frac{1}{x^2}$

⑤ $y = -3x + 5$

4. 포물선 $y = -2x^2 - 3$ 의 그래프와 평행이동에 의하여 완전히 포개어지는 것은?

① $y = 2x^2 + 1$

② $y = -2(x - 1)^2$

③ $y = \frac{1}{2}x^2 - 3$

④ $y = (x - 1)^2 - 3$

⑤ $y = 2x^2$

5. 다음의 계산과정에서 사용된 덧셈의 계산법칙을 차례로 바르게 나열한 것은?

$$\begin{aligned}& \left(+\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right) \\&= \left(+\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\&= \left\{\left(+\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{2}\right) \\&= (+2) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\&= \left(+\frac{4}{2}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) \\&= +\frac{1}{2}\end{aligned}$$

① 교환법칙, 분배법칙

② 결합법칙, 분배법칙

③ 분배법칙, 교환법칙

④ 결합법칙, 교환법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙

6. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

① $2.25 - 5.5 + \frac{1}{4} = -3$

③ $7.5 - \frac{3}{5} + 2.2 = 9.1$

⑤ $-\frac{1}{3} + 6 + \frac{4}{3} = 7.2$

② $2.3 + \frac{7}{10} - \frac{1}{5} = 2.8$

④ $-\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{4}{3} = -2$

7. $\frac{3}{2}$ 보다 $-\frac{3}{2}$ 큰 수를 a , $-\frac{3}{4}$ 보다 $-\frac{3}{2}$ 작은 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값은?

① $\frac{23}{6}$

② $-\frac{3}{4}$

③ $\frac{13}{6}$

④ $\frac{13}{12}$

⑤ $\frac{5}{6}$

8. 자연수 n 에 대하여 $f(3^n) = n$ 으로 정의한다. $f(x) + f(y) + f(27) = f(729)$ 일 때, 서로 다른 자연수 x, y 의 합을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

9. 사다리꼴의 윗변의 길이와 아랫변의 길이는 각각 30cm , 20cm , 높이는 $(x+10)\text{cm}$ 이다. 이 사다리꼴의 넓이가 1500cm^2 이상이 되게 하려고 한다. x 의 값의 최솟값을 구하여라.



답: _____

10. 검은 바둑돌이 90 개, 흰 바둑돌이 60 개 든 통이 있다. 한 번에 검은 바둑돌은 6 개씩, 흰 바둑돌은 3 개씩 동시에 꺼낼 때, 남아 있는 흰 바둑돌의 개수가 검은 바둑돌의 개수보다 많아지는 것은 몇 번째부터인가?

① 10 번째

② 11 번째

③ 12 번째

④ 13 번째

⑤ 14 번째

11. 상품 A 와 B 의 한 개당 원가는 각각 600 원, 300 원이다. A 상품은 원가의 6 할, B 상품은 원가의 2 할의 이익이 생긴다고 할 때, A 와 B 상품을 합하여 82 개를 팔았더니 16020 원의 이익이 생겼다. A 상품을 몇 개 팔았는지 구하여라.



답:

개

12. 1부터 100까지의 자연수 중에서 3, 4중 어떤 수로도 나누어떨어지지 않는 수의 개수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답:

개

13. $0.3 + \frac{1}{2} - \square + 0.5 + \frac{1}{6} = \frac{11}{15}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수는?

① $\frac{11}{15}$

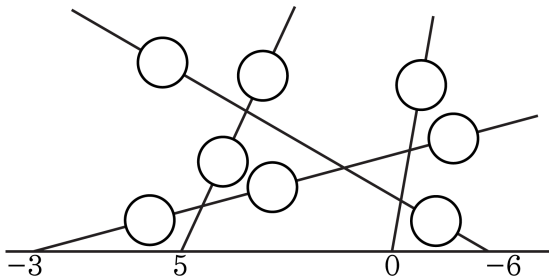
② $\frac{13}{15}$

③ 1

④ $\frac{17}{15}$

⑤ $\frac{19}{15}$

14. -4 에서 4 까지의 정수 중 8 개를 뽑아서 아래 동그라미를 채웠다. 밑에 있는 숫자는 같은 줄에 있는 숫자들의 합이다. 아래 동그라미를 채워 보고 -4 에서 4 까지 9 개의 숫자 중 빠진 숫자를 써라.



답: _____

15. 딸기맛 우유와 바나나맛 우유를 각각 12 개씩 사고 13800 원을 지불하였다. 바나나맛 우유가 딸기맛 우유보다 150 원 더 비쌀 때, 딸기맛 우유 1 개의 가격을 구하여라.



답:

_____ 원

16. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = \frac{3}{2} \\ -x + 4y = 6 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많기 위한 a, b 의 값을 구하면?

① $a = -\frac{1}{4}, b = 1$

② $a = -1, b = -\frac{1}{4}$

③ $a = 2, b = \frac{1}{6}$

④ $a = 2, b = -\frac{1}{6}$

⑤ $a = -2, b = -\frac{1}{6}$

17. 음악실에서 학생들이 한 의자에 5 명씩 앉으면 5 명이 남고, 6 명씩 앉으면 의자 한 개가 남고 마지막 한 의자에는 5 명이 앉게 된다고 한다. 학생 수와 의자의 개수를 각각 구하면?

① 학생 60 명, 의자 12 개

② 학생 65 명, 의자 11 개

③ 학생 65 명, 의자 13 개

④ 학생 65 명, 의자 12 개

⑤ 학생 60 명, 의자 11 개

18. $f(x) = ax - 7$ 에서 $f(2) = -4$ 일 때, $f(4)$ 의 값은?

① -6

② -3

③ -1

④ 1

⑤ 3

19. $b - a = \sqrt{3}$, $ab = 1$ 이고, $(b + a)b^2 - (a + b)a^2 = m\sqrt{3}$ 이라 할 때,
 m 의 값을 구하여라.



답: $m =$ _____

20. 시계의 작은 바늘(시침)이 x 분 동안 회전한 각도를 y° 라고 정의한다.

x 가 $0 \leq x \leq 30$ 일 때, y 의 값의 최댓값은?

① 11

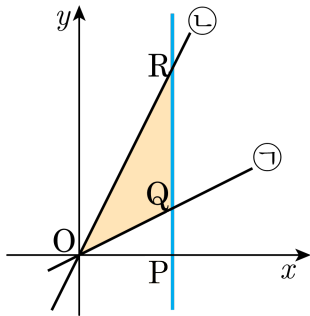
② 13

③ 14

④ 15

⑤ 16

21. 다음 그림은 두 직선 $y = \frac{1}{2}x \cdots \textcircled{\Gamma}$, $y = 2x \cdots \textcircled{\text{L}}$ 이다. x 축 위의 점 P를 지나서 y 축에 평행한 직선이 $\textcircled{\Gamma}$, $\textcircled{\text{L}}$ 와 만나는 점을 각각 Q, R이라고 한다. $P(4, 0)$ 일 때, $\triangle OQR$ 의 넓이는?



① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

22. $x = \frac{5}{6}$ 일 때, $x + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ 의 값을 순환소수로 나타내려고 한다. 이때,

순환마디의 각 수의 합을 구하여라.



답: _____

23. 보통 온도를 말할 때 섭씨($^{\circ}\text{C}$) 또는 화씨($^{\circ}\text{F}$)로 나타낸다. 두 표현 방식에는 $^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$ 의 관계식이 성립한다. 섭씨로 나타낸 숫자가 화씨로 나타낸 온도의 숫자보다 크게 되는 것은 화씨 몇 도 미만인가?

① 영하 10도

② 영하 20도

③ 영하 30도

④ 영하 40도

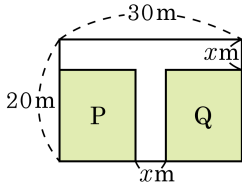
⑤ 영하 50도

24. $100 \leq a \leq 200$ 일 때, $\sqrt{7a}$ 가 자연수가 되도록 하는 모든 자연수 a 의 값의 합을 구하여라.



답: _____

25. 가로와 세로의 길이가 30m, 20m 인 직사각형 모양의 화단이 있다. 다음 그림과 같이 폭이 x m 인 길을 내어 P, Q 두 개의 화단으로 만들었더니 P, Q 화단의 넓이가 각각 150m^2 , 225m^2 가 되었다. 이때, 길의 폭은?



답:

m