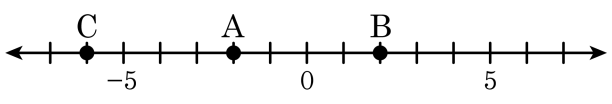
1. 가로의 길이와 세로의 길이가 각각 120 cm, 200 cm 인 직사각형의 가로와 세로를 등분하여 만들 수 있는 정사각형 중에서 가장 큰 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

2. 다음 수직선에서 $A - B + C$ 의 값을 구하여라.



답: _____

3. 다음 일차방정식의 풀이 과정에서 이항에 해당하는 것을 골라라.

$3x-6=-2(x-5)+x$ ㉠

$3x-6=-2x+10+x$ ㉡

$3x-6=-x+10$ ㉢

$3x-x=-10+6$ ㉣

$x=16$ ㉤

$x=4$

답: _____

4. $5(3-ax)-7x=8x-b$ 가 x 에 관한 일차방정식이 되기 위한 조건은?

① $a=-3$ ② $a\neq -3$ ③ $b=-15$

④ $a\neq -15$ ⑤ $b\neq -3$

5. 다음 중 방정식 $-x+5(x-2)=-17-3x$ 의 해와 같은 해를 갖는 방정식을 고르면?

① $-x+10=3(x+2)-2x$ ② $3(x+4)=-(x-8)-4$

③ $-(x-3)+9=2(3x-1)$ ④ $4x-(x-7)=-2(1-x)$

⑤ $3x-(x+4)=x-5$

6. 방정식 $0.5(x+2) = 1.3 + 0.2x$ 의 해는?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

7. 세 점 $\mathrm{A}(-2,3), \mathrm{B}(-2,-1), \mathrm{C}(0,-3)$을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

8. y가 x에 정비례하고, $x = 2$일 때 $y = 10$이다. $x = 4$일 때 y의 값을 구하여라.

답: _____

9. 다음 중 그래프를 그렸을 때 가장 x축에 가까운 것은?

① $y=\frac{2}{3}x$ ② $y=2x$ ③ $y=-4x$
④ $y=\frac{1}{2}x$ ⑤ $y=-\frac{5}{4}x$

10. x 값의 범위가 $-4 \le x \le 4$일 때, $y = -\dfrac{8}{x}$의 그래프는? (단, $x \neq 0$)

①

②

③

④

⑤

11. 어떤 분수를 두 분수 $\frac{21}{8}$ 과 $\frac{35}{12}$ 에 각각 곱하였더니 그 결과가 모두 자연수가 되었다. 곱한 수 중에서 가장 작은 분수를 구하여라.

답: _____

12. 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수 x, y가 있다. 수직선 위에서 x와 y를 나타내는 점 사이의 거리는 14이고, x를 나타내는 점이 y를 나타내는 점보다 오른쪽에 있을 때, y의 값은?

① 7　② −7　③ 14　④ −14　⑤ 0

13. $-10 < x < 9$인 서로 다른 세 정수 a, b, c에 대하여 abc의 최댓값을 구하여라.

① 352 ② 144 ③ 108 ④ 576 ⑤ 676

14. 서로 다른 유리수 a, b, c, d 가 다음 조건을 만족할 때, a, b, c, d 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

> ㄱ. 수직선에서 a 와 c 를 나타내는 점은 원점으로부터 같은 거리에 있다.
> ㄴ.수직선에서 d 를 나타내는 점은 a 를 나타내는 점보다 원점에 가깝다.
> ㄷ. a 는 음수이다.
> ㄹ. $b - c > 0$ 이다.

답: _____

15. 3 과 $\frac{13}{2}$ 사이에 분모가 4 인 기약분수 중 가장 작은 수는 A , 가장 큰 수는 B 일 때, $A - B$ 의 값을 구하면?

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

16. $3^2 \times (-7) \div A = -3$, $8 \times B \div \frac{6}{5} + 1 = A$ 일 때, A, B 의 값으로 옳은 것을 골라라.

① $A = 20$, $B = 3$ ② $A = 21$, $B = 3$ ③ $A = 20$, $B = 5$

④ $A = 21$, $B = 5$ ⑤ $A = 21$, $B = 7$

17. 두 정수 a, b 에 대하여 다음의 주어진 식을 사용하여 $\{(-2)\circ 7\}+\{(12*3)*5\}$ 를 구하면?

$$a\circ b=a\times b-2a,\ a*b=2a-b^2$$

① -5 ② -1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 9

18. $2+ax=4x+b$ 는 x 에 관한 일차방정식이다. 이 방정식의 해가 $x=0$ 일 때, a, b 의 조건은 $a\neq m$, $b=n$ 이다. 이때, $m+n$ 의 값을 구하면?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

19. 다음 식을 만족하는 x 의 값은?

$$\frac{x+1}{x-1} = \frac{3}{2}$$

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

20. 다음 중 제 4 사분면 위의 좌표는 모두 몇 개인가?

㉠ $(2,\ 3)$
㉡ $(2,\ -1)$
㉢ $(-4,\ -5)$
㉣ $\left(\frac{1}{2},\ -\frac{1}{2}\right)$
㉤ $x > 0,\ y > 0$, 일 때 $(x,\ y)$
㉥ $x < 0,\ y < 0$, 일 때 $(x,\ -y)$
㉦ $x > 0,\ y > 0$, 일 때 $(x,\ -y)$

① 2 개　② 3 개　③ 4 개　④ 5 개　⑤ 6 개

21. 두 점 $\mathrm{P}(b,\ 3a-5)$, $\mathrm{Q}(2b,\ 2a+3b)$ 가 y 축 위에 있고, x 축에 대하여 서로 대칭이다. 점 $\mathrm{R}(a+3,\ b-1)$ 일 때, $\triangle \mathrm{PQR}$ 의 넓이는?

① 6　② 8　③ 10　④ 12　⑤ 14

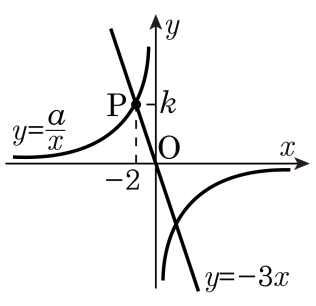
22. 정비례 관계 $y=ax$의 그래프 위에 두 점 A$(4,8)$와 B$(-1,k)$가 있고, 직선 밖에 점 C$(4,k)$가 있다. 이 때, 세 점으로 이루어진 $\triangle$ABC의 넓이는?

① 15 ② 19 ③ 20 ④ 23 ⑤ 25

23. 동일한 제품의 자동화 기기가 설치되어 있는 공장에서 6 대의 자동화 기기로 일을 하면 23 일이 걸리는 작업이 있다. 2 일간에 작업을 끝내려면 몇대의 자동화 기기가 필요한가?

① 56 대 ② 60 대 ③ 63 대 ④ 66 대 ⑤ 69 대

24. 다음은 $y=-3x, y=\frac{a}{x}$ 의 그래프이다. 점 P 의 좌표가 $(-2,k)$ 일 때, $a+k$ 의 값은?

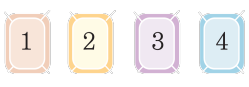


① -2 ② 4 ③ -6 ④ -8 ⑤ 12

25. 7 의 배수를 작은 순서부터 $a_1, a_2, a_3, \cdots$ 이라 할 때, $a_1 + a_{12} + a_{32} + a_{42} + a_{52} + a_{62}$ 의 일의 자리 수를 구하여라.

답: _____

26. 다음 네 장의 숫자 카드 중에서 2 장을 골라 만들 수 있는 두 자리 소수는 모두 몇 개인지 구하여라.



답: _____ 개

27. $\frac{252}{A} = B^2$ 을 만족하는 자연수 A, B 에 대하여 B 의 최대값은?

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 8 ⑤ 14

28. 자연수 n 의 약수의 개수를 $< n >$ 이라 할 때, $< a > \times < 420 >= 192$ 를 만족하는 가장 작은 a 의 값을 구하여라.

답: _____

29. 10 부터 100 사이의 수 중에서 약수의 개수가 3 개인 수는 모두 몇 개인가?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

30. 서로 다른 두 자연수 a, b 의 최소공배수는 60 이고, $9a - b = 6$ 일 때, 두 수의 최대공약수를 구하여라.

답: _____

31. 68 을 어떤 두 자리 자연수 n 으로 나누면 5 가 남고, 109 를 n 으로 나누면 4 가 남는다. 자연수 n 은 1 보다 큰 자연수 p 로 나누어 떨어진다. p 를 모두 구하여라.

답:

답:

답:

32. 네 정수 a, b, c, d 가 다음 조건을 만족할 때, a 와 부호가 같은 것을 모두 구하여라

$ab + cd < 0, \quad \dfrac{a}{b} > 0, \quad a + b + c = 0$

답: _____

답: _____

33. $\frac{1}{3}+\frac{1}{15}+\frac{1}{35}+\frac{1}{63}+\cdots+\frac{1}{2499}$ 을 계산하여라.

답: _____

34. 유리수 x 에 대하여 $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수일 때,
$\left[\dfrac{1\times2\times3\times\cdots\times5097+1\times2\times3\times\cdots\times5094}{1\times2\times3\times\cdots\times5096+1\times2\times3\times\cdots\times5095}\right]$ 의 값을 구하여라.

답: _____

35. 어떤 자연수 n 에 대하여 $\dfrac{110}{2\times n+1}$ 이 자연수가 된다. 이러한 n 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

36. 567^{2009} 의 일의 자리의 숫자를 구하여라.

답: _____

37. 273^{100} 의 일의 자리의 숫자를 구하면?

① 1 ② 3 ③ 9 ④ 7 ⑤ 0

38. 다음 중에서 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 소수의 약수는 1 과 자기 자신 2 개이다.

② 가장 작은 소수는 2 이다.

③ 모든 소수는 홀수이다.

④ 두 소수의 곱은 소수이다.

⑤ 1 은 소수도 합성수도 아니다.

39. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 1은 소수이다.

② 29는 소수가 아니다.

③ 37과 43은 모두 소수이다.

④ 소수이면서 합성수인 자연수는 존재하지 않는다.

⑤ 자연수는 소수와 합성수로 이루어져 있다.

40. 다음 x에 관한 방정식의 해가 $x=4$일 때, a의 값은?

$$|x-a|+\frac{1}{2}x=6a$$

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