1. 자연수 a의 약수의 개수를 $A(a)$로 나타낼 때, $A(24) \times A(x) = 32$에서 가장 작은 x의 값은?

① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 4

2. 다음 밑줄 그은 부분을 양의 부호 또는 음의 부호를 사용하여 나타낼 때 양의 부호를 사용한 것은?(정답 2개)

① 지하 3 층
② 소득 1000 달러 감소
③ 축구 경기에서 2 점 실점
④ 영상 15°C
⑤ 동쪽으로 100m

3. 다음 밑줄 친 부분을 양의 부호 + , 음의 부호 – 로 고친 것 중에서 옳게 나타낸 것은?

① 오늘 아침 기온은 영하 3°C 이다. ⇒ +3°C

② 이번달 우리 회사의 지출액은 1000만 달러가 넘는다. ⇒ +1000 만 달러

③ 평균 해수면의 높이를 기준으로 산의 높이와 바다의 깊이를 나타낸다. ⇒ 0

④ 백두산의 높이는 해발 2744m 이다. ⇒ –2744m

⑤ 나의 몸무게가 10kg 증가하였다. ⇒ –10kg

4. 다음 보기 중에서 양수는 모두 몇 개인가?

보기
$0,\ 5,\ +2.5,\ -3,\ 4.2,\ -8$

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

5. 다음 부등호를 만족하는 정수 x 의 개수는?

$-3 \le x < 4.5$

① 6 개 ② 7 개 ③ 8 개
④ 9 개 ⑤ 무수히 많다.

6. 다음 중 □ 안에 들어갈 말을 순서대로 쓰시오.

$$
\begin{aligned}
&(+9)+(-15)+(+11)\\
&=(-15)+(+9)+(+11)\\
&=(-15)+\{(+9)+(+11)\}\\
&=(-15)+(+20)\\
&=5
\end{aligned}
$$

답: _____

답: _____

7. 다음의 계산과정에서 사용된 곱셈의 계산 법칙 중 교환법칙이 사용된 것을 모두 골라라.

$$
\begin{aligned}
&(-4)\times(-3)\times(+3)\times(-2)\times(-5) \\
&=(-4)\times(-3)\times(-2)\times(+3)\times(-5) \quad ㉠ \\
&=(-4)\times\{(-3)\times(-2)\}\times(+3)\times(-5) \quad ㉡ \\
&=(-4)\times(+6)\times(+3)\times(-5) \\
&=(+6)\times(-4)\times(+3)\times(-5) \quad ㉢ \\
&=(+6)\times(-4)\times(-5)\times(+3) \quad ㉣ \\
&=(+6)\times\{(-4)\times(-5)\}\times(+3) \quad ㉤ \\
&=(+6)\times(+20)\times(+3) \\
&=360
\end{aligned}
$$

답: _____

답: _____

답: _____

8. 등식 $ax + 3 = 4x - b$ 가 모든 x에 대하여 항상 참일 때, ab 의 값을 구하여라.

답: $ab =$ _____

9. 함수 $f(x) = -7x + 2$ 에 대하여 다음을 구하면?

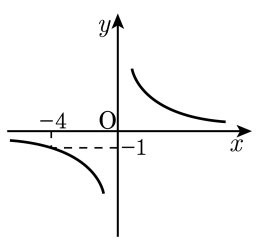
$f(-3) - f\left(\frac{1}{7}\right)$

① -10 ② -4 ③ 7 ④ 16 ⑤ 22

10. y축 위에 있고, y좌표가 2인 점의 좌표를 $(a,\ b)$라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

11. 함수 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 다음과 같을 때, a 의 값은?



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

12. 귤 60 개, 배 45 개, 감 30 개를 하나도 빠짐없이 되도록 많은 사람들에게 똑같이 나누어주려고 한다. 몇 사람에게 나누어주면 되는지 구하여라.

답: _____ 명

13. 어느 학원에서 수강생들에게 쿠키 108 개, 빵 72 개, 우유 36 개를 똑같이 나누어 주었다.
수강생이 15 명 이상 25 명 이하일 때, 이 학원의 수강생은 몇 명인지 구하여라.

답: _____ 명

14. 등식 $(a-3)x+10=2(x+b)+x$ 가 x에 관한 항등식일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

15. 1 학년 9 반에서 회비를 모으는데 한 명당 100 원씩 걷으면 1000 원이 모자라고 150 원씩 걷으면1500 원이 남는다고 한다. 이 반의 학생 수를 x 라 할 때, 필요한 식은?

① $100x + 1000 = 150x - 1500$

② $100x - 1000 = 150x + 1500$

③ $100x - 1000 = 150x - 1500$

④ $100x + 1500 = 150x + 1000$

⑤ $100x - 1500 = 150x - 1000$

16. 민경이가 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2km 로 걷고, 내려올 때는 올라갈 때보다 2km 더 먼 길을 시속 3km 로 걸어서 총 4 시간이 걸렸다. 이때, 민경이가 걸은 총 거리를 구하여라.

답: _____ km

17. m이 홀수이고, n 이 짝수일 때, 다음 식을 간단히 하여라.

$$(-1)^m(x+y)-(-1)^n(x-y)+(-1)^{m+1}(x-2y)-(-1)^{n-1}(2x+y)$$

답: _____

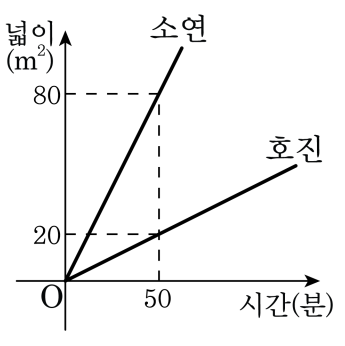
18. $\frac{x-5}{6}-\frac{3x-1}{4}+\frac{5x}{4}+\frac{3}{2}$ 을 계산하였을 때, x 의 계수를 a , 상수항을 b 라고 하자. 이때, $\frac{4a+3b+2ab}{ab}$ 의 값은?

① $\frac{179}{22}$ ② $\frac{191}{20}$ ③ $\frac{193}{21}$ ④ $\frac{195}{22}$ ⑤ $\frac{239}{22}$

19. 원의 둘레를 점 A, B 가 반대 방향으로 돌고 있다. 한 바퀴 도는 데 걸리는 시간이 각각 40 초, 30 초일 때, 같은 곳에서 동시에 출발해서 처음으로 만날 때까지 걸리는 시간은 몇 초인가?

① 17 초 ② $17\frac{1}{4}$ 초 ③ $17\frac{1}{5}$ 초
④ $17\frac{1}{6}$ 초 ⑤ $17\frac{1}{7}$ 초

20. 다음 그림은 소연이와 호진이가 각각 롤러와 붓으로 벽에 페인트칠을 할 때, 페인트칠을 한 시간과 칠해진 벽면의 넓이를 나타낸 그래프이다. 두 사람이 함께 넓이가 $400\,\mathrm{m}^2$ 인 벽면을 칠할 때, 몇 분이 걸리겠는가?



① 2시간 ② 3시간 20분 ③ 3시간 30분
④ 3시간 40분 ⑤ 4시간