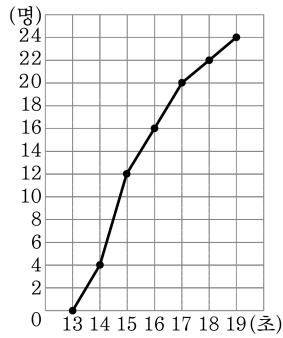


단원 종합 평가

1. 다음 그래프는 A 반 학생들의 50m 달리기 기록에 대한 누적도수를 그래프로 나타낸 것이다. 달리기에서 10 등인 학생이 속한 계급의 계급값을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 14.5 초

해설

누적도수 10 을 포함한 계급이 14 초 이상 15 초 미만이므로 계급값은 $\frac{14 + 15}{2} = 14.5$ (초)이다.

2. 다음은 해진이가 남수에게 제시한 문제이다.

문제) 1 5를 계산하여라.

안에 들어갈 알맞은 사칙연산의 기호는 아래 표에서 정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 나타난다. 남수가 푼 문제의 답을 구하여라.

+8	-6	8.3	0	5
-5	+7	$\frac{4}{3}$	+5	2
+1.5	-2.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	11	$\frac{7}{8}$	-9	-3
-9	-7.0	-4.7	3	10

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 6

해설

정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 다음과 같다.

+8	-6	8.3	0	5
-5	+7	$\frac{4}{3}$	+5	2
+1.5	-2.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	11	$\frac{7}{8}$	-9	-3
-9	-7.0	-4.7	3	10

따라서 안에 들어갈 기호는 덧셈 기호(+) 이므로 남수가 푼 문제는 $1 + 5 = 6$ 이다.

3. 유리수 a 는 $-\frac{13}{5}$ 보다 크거나 같고 $+3$ 보다 작거나 같을 때, 다음 수 중에서 a 가 될 수 없는 것은?
[배점 2, 하중]

- ① 0 ② +1.5 ③ -2.7
④ $+\frac{5}{4}$ ⑤ +2.5

해설

$-\frac{13}{5} \leq a \leq 3$ 은 $-2.6 \leq a \leq 3$ 이므로 a 가 될 수 없는 수는 -2.7 이다.

4. 다음 수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 가까운 것은?
[배점 2, 하중]

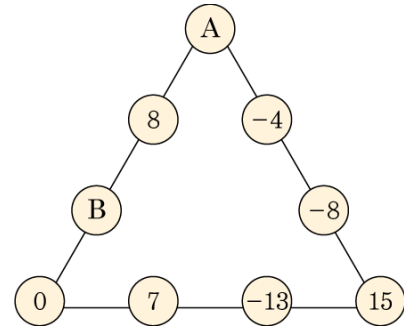
- ① -4 ② 8 ③ $-\frac{5}{2}$
④ 3.7 ⑤ 2

해설

- ① $|-4| = 4$
② $|8| = 8$
③ $|\frac{-5}{2}| = \frac{5}{2}$
④ 3.7
⑤ 2

따라서 원점에서 가장 가까운 것은 절댓값이 가장 작은 것으로 2 이다.

5. 다음 그림에서 삼각형의 세 변에 네 수의 합이 모두 같도록 A, B 의 값을 정하려고 한다. 이때, $A - B$ 의 값을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 11

해설

삼각형의 밑변의 네 수의 합은

$0 + 7 + (-13) + 15 = 9$ 이고

삼각형의 오른쪽 변의 합은 9 이므로

$A + (-4) + (-8) + 15 = 9 \quad \therefore A = 6$

삼각형의 왼쪽 변의 합은 9 이므로

$6 + 8 + B + 0 = 9 \quad \therefore B = -5$

$\therefore A - B = 6 - (-5) = 11$

6. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $(+8) + (-13) = -5$
② $(-16) - (-7) = -9$
③ $(-14) + (+20) = +6$
④ $(-2) \times (-7) = +14$
⑤ $(+39) \div (-3) = +13$

해설

⑤ $(+39) \div (-3) = -13$

해설

정수가 아닌 유리수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

7. 다음 표는 1 학년 5 반 학생 50 명의 줄넘기 횟수를 조사하여 나타낸 것이다. 40 미만의 상대도수와 130 이상의 상대도수의 합을 구하여라.

줄넘기 횟수	학생 수(명)
10 ^{이상} ~ 40 ^{미만}	3
40 ~ 70	6
70 ~ 100	17
100 ~ 130	15
130 ~ 160	9
합계	50

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 0.24

해설

40 미만의 상대도수와 130 이상의 상대도수의 합은 두 계급의 도수의 합의 상대도수와 같으므로 $\frac{3+9}{50} = \frac{12}{50} = 0.24$

8. 다음 중 정수가 아닌 유리수는? [배점 3, 하상]

- ① $-\frac{1}{3}$ ② 7 ③ $\frac{12}{4}$
④ 0 ⑤ -1

9. a 가 음수 일 때, 다음 중 양수가 되는 것은?

[배점 3, 하상]

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

해설

$a < 0$ 이므로 $-a > 0$, $a^2 > 0$, $a^3 < 0$

- ① $-a^3 > 0$
② $-a^2 < 0$
③ $-\frac{1^2}{a} < 0$
④ $\frac{1^3}{a} < 0$
⑤ $a^3 < 0$

10. 다음 표는 수학이네 반 학생에 대한 체육 실기 점수를 조사하여 나타낸 상대도수의 분포표이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르면?

실기 점수(점)	학생 수(명)	상대도수
60 이상 ~ 70 미만	4	
70 ~ 80	8	
80 ~ 90	12	
90 ~ 100		0.04
합계	25	

[배점 3, 중하]

- ① 실기 점수가 70 점 이상 80 점 미만인 계급의 상대도수는 0.32 이다.
- ② 상대도수의 총합은 1 이다.
- ③ 실기 점수가 60 점 이상 70 점 미만인 계급의 상대도수는 0.16 이다.
- ④ 실기 점수가 90 점 이상 100 점 미만인 학생 수는 1 명이다.
- ⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 상대도수는 0.4 이다.

해설

⑤ 실기 점수가 80 점 이상 90 점 미만인 계급의 학생 수는 12 명이다.
따라서 $12 \div 25 = 0.48$ 이다.

11. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 14 인 계급의 상대도수가 0.7 , B 분포표에서 도수가 9 인 계급의 상대도수가 0.36 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차를 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 5

해설

$$(\text{상대도수}) = \frac{(\text{그 계급의도수})}{(\text{도수의 총합})} \text{ 이므로}$$

$$A : 0.7 = \frac{14}{(\text{전체 도수})}$$

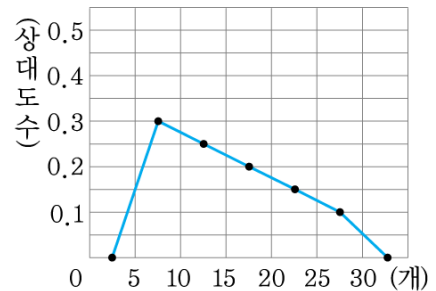
$$(\text{전체 도수}) = 20$$

$$B : 0.36 = \frac{9}{(\text{전체 도수})}$$

$$(\text{전체 도수}) = 25$$

$$\therefore 25 - 20 = 5$$

12. 다음 표는 어느 해 프로야구 선수들 중 홈런을 친 선수들 40 명을 조사하여 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



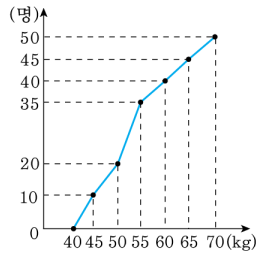
[배점 3, 중하]

- ① 홈런 개수가 15 개 이상 20 개 미만인 선수 수는 8 명이다.
- ② 도수가 작을수록 상대도수도 작다.
- ③ 상대도수가 가장 큰 계급은 5 개 이상 10 개 미만이다.
- ④ 상대도수가 가장 큰 계급의 선수는 12 명이다.
- ⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 20 개 이상 25 개 미만이다.

해설

⑤ 상대도수가 가장 작은 계급은 25 개 이상 30 개 미만이다.

13. 다음 그림은 어느 학급 학생들의 몸무게에 대한 누적도수의 그래프이다. 이 학급의 학생 수는 모두 몇 명인가?



[배점 3, 중하]

- ① 50명 ② 48명 ③ 45명
④ 42명 ⑤ 40명

해설

도수분포표에서 처음 계급부터 어떤 계급까지 각 계급에 속하는 도수를 모두 더한 값을 그 계급의 누적도수라고 한다.

14. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

$$(-24) \times \left\{ \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{4}\right) \right\} \quad [\text{배점 3, 중하}]$$

▶ 답 :

▶ 정답 : -10

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \left\{ (-24) \times \frac{2}{3} \right\} + \left\{ (-24) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \right\} = \\ &= -16 + 6 = -10 \end{aligned}$$

15. 5 보다 -2 가 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 이 작은 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

- ① $-\frac{19}{6}$ ② $\frac{19}{6}$ ③ $\frac{17}{6}$
④ -3 ⑤ $-\frac{17}{6}$

해설

$$\begin{aligned} a &= 5 + (-2) = 3 \quad b = \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = -\frac{1}{6} \\ \therefore a - b &= 3 - \left(-\frac{1}{6}\right) = 3 + \frac{1}{6} = \frac{19}{6} \end{aligned}$$

16. 다음 중 나머지 넷과 수가 다른 하나는?

[배점 3, 중하]

- ① $\left| -\frac{8}{5} \right|$
② 0 보다 $\frac{8}{5}$ 큰 수
③ $-\frac{8}{5}$ 의 절댓값
④ $+\frac{8}{5}$ 의 절댓값
⑤ 절댓값이 $\frac{8}{5}$ 인 두 수 중 1보다 작은 수

해설

① $\left| -\frac{8}{5} \right| = \frac{8}{5}$

② 0 보다 $\frac{8}{5}$ 큰 수 : $\frac{8}{5}$

③ $-\frac{8}{5}$ 의 절댓값 : $\left| -\frac{8}{5} \right| = \frac{8}{5}$

④ $+\frac{8}{5}$ 의 절댓값 : $\left| +\frac{8}{5} \right| = \frac{8}{5}$

⑤ 절댓값이 $\frac{8}{5}$ 인 두 수 중 1보다 작은 수 : $-\frac{8}{5}$

17. 아래 그림에서 가로, 세로, 대각선에 있는 수들의 합이 모두 같도록 빈 칸 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤에 알맞은 수를 넣어라.

㉠	㉡	3
㉢	㉣	㉤
-3	4	-1

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답 : ㉠ = 1

▶ 정답 : ㉡ = -4

▶ 정답 : ㉢ = 2

▶ 정답 : ㉣ = 0

▶ 정답 : ㉤ = -2

해설

$-3 + 4 - 1 = 0$

가로, 세로, 대각선에 있는 세 수들의 합은 0 이다.

$3 + \textcircled{A} - 1 = 0, \textcircled{A} = -2,$

$3 + \textcircled{B} + (-3) = 0, \textcircled{B} = 0,$

$\textcircled{C} + \textcircled{B} + \textcircled{D} = 0, \textcircled{C} + 0 - 2 = 0, \textcircled{C} = 2,$

$\textcircled{E} + \textcircled{C} - 3 = 0, \textcircled{E} + 2 - 3 = 0, \textcircled{E} = 1,$

$\textcircled{F} + \textcircled{L} + 3 = 0, 1 + \textcircled{L} + 3 = 0, \textcircled{L} = -4$

$\therefore \textcircled{F} : 1, \textcircled{L} : -4, \textcircled{C} : 2, \textcircled{B} : 0, \textcircled{A} : -2$

18. $-10 < x \leq 9$ 를 만족하는 정수 x 의 값들을 합을 구하면? [배점 4, 중중]

① 9

② 0

③ -8

④ -9

⑤ -10

해설

$-9, -8, -7, \dots, 7, 8, 9$

모두 더하면 0

19. 두 유리수 -5.3 와 $\frac{13}{5}$ 사이에 있는 모든 정수의 합은? [배점 4, 중중]

① -5

② -7

③ -12

④ 7

⑤ 5

해설

$\frac{13}{5} = 2.6$ 이므로 사이에 있는 정수는
 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
 $\therefore -5 - 4 - 3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 2 = -12$

20. 세 수 a, b, c 에 대해 항상 성립한다고 볼 수 없는 것은?
 [배점 4, 중중]

- ① $a + b = b + a$
- ② $a - b = b - a$
- ③ $a \times b = b \times a$
- ④ $(a + b) + c = a + (b + c)$
- ⑤ $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

해설

- ① 덧셈의 교환법칙
- ③ 곱셈의 교환법칙
- ④ 결합법칙
- ⑤ 분배법칙

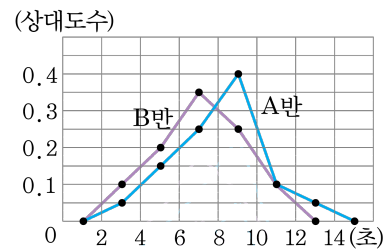
21. 다음 중 계산이 틀린 것은?
 [배점 4, 중중]

- ① $\left(+\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{5}{6}$
- ② $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{6}$
- ③ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right) = -\frac{11}{12}$
- ④ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{12}$
- ⑤ $(+1.8) - \left(-\frac{3}{4}\right) = +\frac{51}{20}$

해설

④ $\left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{8}{12}\right) + \left(+\frac{3}{12}\right) = -\frac{5}{12}$

22. 다음은 A 반과 B 반 학생의 오래 매달리기의 기록을 나타낸 상대도수의 그래프이다. 다음 중 옳은 것은?



[배점 5, 중상]

- ① 두 반의 학생 수는 같다.
- ② A 반 학생들의 오래 매달리기의 기록이 더 좋은 편이다.
- ③ 가장 오래 매달린 학생은 B 반에 있다.
- ④ 6초 미만 매달린 학생은 B 반이 10명 더 많다.
- ⑤ 10초 이상 12초 미만인 학생 수는 같다.

해설

③ 상대도수의 그래프이므로 정확한 도수를 알 수 없고 가장 오래 매달린 학생은 A 반에 있다.

23. a 의 절대값이 5이고 b 의 절대값이 9일 때, $a+b$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 값과 가장 큰 값의 합을 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

a 는 5 또는 -5 , $b = 9$ 또는 $b = -9$
 $a+b$ 의 값 중 가장 작은 값은 $(-5)+(-9) = -14$,
 $a+b$ 의 값 중 가장 큰 값은 $5+9 = 14$,
 두 수의 합 $(-14) + 14 = 0$

24. $f(x)$ 는 x 의 역수를 나타낸다고 할 때, 다음을 구하여라.

$$f(-3^2) + f(-0.4) \div f\left(\frac{8}{15}\right)$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{13}{9}$

해설

$$\begin{aligned} f(-3^2) &= f(-9) = -\frac{1}{9}, \\ f(-0.4) &= f\left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{5}{2}, \\ f\left(\frac{8}{15}\right) &= \frac{15}{8}, \\ f(-3^2) + f(-0.4) \div f\left(\frac{8}{15}\right) &= \left(-\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{5}{2}\right) \div \frac{15}{8} \\ &= \left(-\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{5}{2}\right) \times \frac{8}{15} \\ &= \left(-\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{4}{3}\right) \\ &= -\frac{13}{9} \end{aligned}$$

25. 다음의 수 중에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\frac{42}{21}, +4, -\frac{3}{6}, 0, -7.2, 11_{(2)}, -0.1$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 3개

해설

$\frac{42}{21} = 2$, $-\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$, $11_{(2)} = 3$
 정수가 아닌 유리수는 $-\frac{3}{6}$, -7.2 , -0.1 으로 3개이다.