

1.  $a = 2$  일 때, 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 하나는?

①  $a + 2$

②  $-a + 2$

③  $a^2$

④  $\frac{8}{a}$

⑤  $2a$

2.  $a = 3$ ,  $b = -5$  일 때,  $2a + 4b$  의 값은?

①  $-4$

②  $-12$

③  $-14$

④  $6$

⑤  $16$

**3.**  $x = 2, y = -\frac{1}{3}$  일 때,  $3xy - 2x^2$  의 값을 구하면?

①  $-10$

②  $-5$

③  $-2$

④  $3$

⑤  $6$

4.  $a = 6, b = -1$  일 때, 다음 중 식의 값이 다른 하나는?

①  $2b$

②  $-\frac{a}{3}$

③  $-4b - a$

④  $-b + \frac{a}{2}$

⑤  $8b + a$

5.  $a = -2, b = 3$  일 때,  $2a^2 - \frac{8}{ab}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{4}{3}$

②  $-\frac{20}{3}$

③  $\frac{16}{3}$

④  $\frac{28}{3}$

⑤  $\frac{31}{3}$

6.  $x = 3$ ,  $y = -5$  일 때, 다음 식의 값이 큰 것부터 차례대로 기호를 쓴 것으로 옳은 것을 골라라.

$$\textcircled{\text{㉠}} 2x - 7y$$

$$\textcircled{\text{㉡}} -3xy$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \frac{21}{x} - \frac{45}{y}$$

$$\textcircled{\text{①}} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{\text{②}} \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

$$\textcircled{\text{③}} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉢}}$$

$$\textcircled{\text{④}} \textcircled{\text{㉡}}, \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉠}}$$

$$\textcircled{\text{⑤}} \textcircled{\text{㉢}}, \textcircled{\text{㉠}}, \textcircled{\text{㉡}}$$

7.  $a = \frac{7}{5}$ ,  $b = -\frac{7}{9}$  일 때,  $\frac{2}{a} - \frac{2}{b}$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

8.  $a = \frac{3}{2}$ ,  $b = -\frac{1}{4}$ ,  $c = -\frac{2}{3}$ ,  $d = 2$  일 때,  $\frac{3}{a} - \frac{1}{b} - \frac{d}{c}$  의 값은?

①  $-5$

②  $9$

③  $-9$

④  $\frac{73}{12}$

⑤  $\frac{41}{12}$

9.  $a = 1, b = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 중 식의 값이 가장 작은 것은?

①  $-ab$

②  $-a + b$

③  $-a - 2b$

④  $-a^2 + b^2$

⑤  $-a - \frac{1}{b^2}$

10.  $x = -\frac{1}{3}$  일 때, 다음 중 식의 값 중 가장 큰 것은?

①  $x^2$

②  $-x$

③  $\frac{1}{x^2}$

④  $\frac{1}{x}$

⑤  $5\left(-\frac{1}{x} - 4\right)$

11.  $a = -4$ ,  $b = \frac{11}{6}$  일 때, 다음 식의 값은?

$$-\frac{a}{2} + \frac{11}{ab}$$

① 2

②  $\frac{3}{2}$

③ 1

④  $\frac{1}{2}$

⑤ 0

12.  $x = -3, y = 2$  일 때,  $x^2 - y^2$  의 값은?

①  $-13$

②  $-8$

③  $-4$

④  $1$

⑤  $5$

13.  $x = -2, y = 4$  일 때,  $-x^2 - xy$  의 값은?

①  $-12$

②  $-4$

③  $0$

④  $4$

⑤  $12$

14.  $x = -2$  일 때, 다음 식의 값이 나머지 넷과 다른 하나를 고르면?

①  $2x$

②  $x - 2$

③  $-x^2$

④  $4 - 2x^2$

⑤  $-\frac{1}{2}x^3$

15.  $a = -2$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $-a^2 = 4$

②  $-(-a)^3 = 8$

③  $-3a^3 = -24$

④  $a^3 - 2 = -10$

⑤  $3a^2 - 2a^3 = 24$

16.  $x = -2$  일 때, 다음 중 식의 값을 잘못 구한 것은?

①  $x^2 = 4$

②  $-x^2 = -4$

③  $(-x)^2 = 4$

④  $x^3 = -8$

⑤  $-x^3 = -8$

17.  $a = \frac{2}{3}$ ,  $b = \frac{1}{2}$ ,  $c = \frac{3}{5}$  일 때,  $\frac{2}{a} + \frac{1}{b} + \frac{6}{c}$  의 값을 구하여라.

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

18.  $a = -\frac{1}{2}$  일 때, 다음 중 가장 작은 것을 고르면?

①  $-a$

②  $\frac{1}{a}$

③  $a^2$

④  $-\frac{1}{a^2}$

⑤  $\frac{1}{a^2}$

19.  $a = 2, b = -\frac{1}{3}$  일 때,  $\frac{a}{2} - \frac{3}{b}$  의 값은?

①  $-2$

②  $10$

③  $2$

④  $0$

⑤  $3$

20.  $x = -3, y = \frac{1}{3}$  일 때,  $x^2 - 6xy$  의 값은?

①  $-6$

②  $-3$

③  $3$

④  $15$

⑤  $18$

21.  $a = \frac{1}{3}$ ,  $b = -1$  일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

①  $a + b$

②  $a^2 + b^2$

③  $a - \frac{1}{b}$

④  $\frac{b}{a}$

⑤  $\frac{1}{a} - b$

**22.**  $a = -\frac{1}{2}$ ,  $b = 3$  일 때, 다음 식의 값 중에서 가장 큰 값은?

①  $(-a)^2 - 3b$

②  $a^3$

③  $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$

④  $\frac{a}{b}$

⑤  $\frac{ab}{6}$

**23.**  $a = -2$  일 때, 다음 중 식의 값이 가장 큰 것은?

①  $3a$

②  $-a + 2$

③  $2a - 3$

④  $1 + a^2$

⑤  $a^2 - a$

24.  $x = \frac{1}{3}$  일 때, 다음 보기의 숫자들을 큰 순서대로 옳게 나열한 것을 고르면?

보기

㉠  $x$ 
㉡  $\frac{1}{x}$ 
㉢  $-\frac{1}{x}$ 
㉣  $x^2$ 
㉤  $\frac{1}{x^2}$

① ㉤, ㉣, ㉠, ㉡, ㉢

② ㉤, ㉡, ㉢, ㉣, ㉠

③ ㉤, ㉡, ㉠, ㉣, ㉢

④ ㉤, ㉢, ㉠, ㉣, ㉡

⑤ ㉤, ㉡, ㉣, ㉠, ㉢

25.  $a = \frac{1}{2}, b = -\frac{4}{3}$  일 때,  $6a + \frac{3}{4}b$  의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**26.** 섭씨  $x^{\circ}\text{C}$  는 화씨  $\frac{9}{5}x + 32^{\circ}\text{F}$  이다. 화씨  $104^{\circ}\text{F}$  는 섭씨 온도로 얼마인가?

①  $30^{\circ}\text{C}$

②  $40^{\circ}\text{C}$

③  $50^{\circ}\text{C}$

④  $60^{\circ}\text{C}$

⑤  $70^{\circ}\text{C}$

**27.** 밑변의 길이가  $a$ , 높이의 길이가  $b$  인 삼각형에서  $a = 6, b = 3$  일 때,  
넓이를 구하면 ?

① 9

② 18

③ 36

④ 40

⑤ 81

**28.** 화씨  $x^{\circ}\text{F}$ 는 섭씨  $\frac{5}{9}(x - 32)^{\circ}\text{C}$ 이다. 화씨  $77^{\circ}\text{F}$ 는 섭씨 몇  $^{\circ}\text{C}$ 인지  
고르면 ?

①  $20^{\circ}\text{C}$

②  $22^{\circ}\text{C}$

③  $24^{\circ}\text{C}$

④  $25^{\circ}\text{C}$

⑤  $28^{\circ}\text{C}$

**29.** 기온이  $x^{\circ}\text{C}$  일 때, 소리의 속도( $y$ ) 는  $y = 320 + 0.6x(\text{m/s})$  이다.  
기온이  $20^{\circ}\text{C}$  일 때, 소리의 속도는?

①  $330(\text{m/s})$

②  $331(\text{m/s})$

③  $332(\text{m/s})$

④  $333(\text{m/s})$

⑤  $334(\text{m/s})$

**30.** 기온이  $a^{\circ}\text{C}$  일 때, 공기 중에서 소리가 전달되는 속력은 초속  $(331 + 0.6a)$  m 라고 한다. 기온이  $-6^{\circ}\text{C}$  일 때, 소리의 속력은?

① 초속 303.6 m

② 초속 325 m

③ 초속 327.4 m

④ 초속 328.4 m

⑤ 초속 331.6 m

**31.** 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 공기 중에서의 소리의 속력을 초속  $v\text{m}$  라고 하면  $v = 331 + 0.6t$  인 관계가 있다. 소리의 속력이 초속  $367\text{m}$  일 때의 기온은 몇 도인가?

①  $6^{\circ}\text{C}$

②  $18^{\circ}\text{C}$

③  $30^{\circ}\text{C}$

④  $48^{\circ}\text{C}$

⑤  $60^{\circ}\text{C}$

**32.** 섭씨  $x^{\circ}\text{C}$  는 화씨  $\left(\frac{9}{5}x + 32\right)^{\circ}\text{F}$  이다. 섭씨  $35^{\circ}\text{C}$  는 화씨 몇  $^{\circ}\text{F}$  인가?

①  $84^{\circ}\text{F}$

②  $90^{\circ}\text{F}$

③  $95^{\circ}\text{F}$

④  $98^{\circ}\text{F}$

⑤  $102^{\circ}\text{F}$

**33.** 지면으로부터 초속 40 m 로 똑바로 위로 쏘아 올린 공의  $t$  초 후의 높이는  $(40t - t^2)$  m 라고 한다. 쏘아 올린 지 2 초 후 공의 높이는?

① 60 m

② 64 m

③ 68 m

④ 72 m

⑤ 76 m

34. 다음 중에서 기호  $\times$ ,  $\div$  를 바르게 생략한 것은?

①  $x \times (-x) + y \times (-2)^2 = -x^2 - 4y$

②  $x \div (-y) \times x + 0.1 \times y = -\frac{x^2}{y} + 0.y$

③  $(-1)^{100} \div x + (-1)^{99} \times y = x - y$

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

⑤  $\frac{1}{x} \div \frac{1}{y} \div \frac{1}{z} = \frac{y}{xz}$

**35.**  $x = \frac{1}{3}$  일 때, 다음 중 가장 큰 값은?

①  $-x^2$

②  $\frac{1}{x} + x$

③  $(-x)^3$

④  $\frac{6}{x} - 12x$

⑤  $x^2 - 9x$

**36.** 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 공기 중에서 소리의 속도를 초속  $v\text{m}$  라고 하면,  $v = 331 + 0.6t$  인 관계가 있다. 소리의 속도가 초속  $340\text{m}$  일 때의 기온은 몇  $^{\circ}\text{C}$  인가?

①  $5^{\circ}\text{C}$

②  $10^{\circ}\text{C}$

③  $12^{\circ}\text{C}$

④  $15^{\circ}\text{C}$

⑤  $20^{\circ}\text{C}$

**37.** 공기 중에서 소리의 속력은 기온이  $t^{\circ}\text{C}$  일 때, 매초 약  $331 + 0.6t$ (m) 라고 한다. 기온이  $20^{\circ}\text{C}$  일 때, 번개가 치고 3 초후에 천둥소리를 들었다. 번개가 친 곳까지의 거리는?

① 343 m

② 686 m

③ 993 m

④ 1029 m

⑤ 1324 m

38. 다음 문자를 사용한 식으로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

① 두 수  $a$  와  $b$  의 평균  $\rightarrow \frac{a+b}{2}$

② 8kg 의  $a\%$   $\rightarrow 0.08a$  (kg)

③ 500 원짜리 아이스크림  $y$  개  $\rightarrow 500y$  (원)

④  $a$  개에 3000 원인 공책 1 권의 가격  $\rightarrow 3000a$

⑤ 시속 3 km 로  $x$  시간동안 간 거리  $\rightarrow 3x$  (m)

39. 다음 중 기호  $\times$ ,  $\div$ 를 생략하여 나타낸 식으로 옳은 것을 모두 고르면?

①  $2 \div a \times b = \frac{2}{ab}$

②  $x \div y \div 3 = \frac{x}{3y}$

③  $a \times (-5) \div b = \frac{5a}{b}$

④  $a \times 2 \div b = \frac{2a}{b}$

⑤  $(-7) \div x \times y = -\frac{7y}{x}$

40. 다음 식은 세계보건기구에서 제시한 표준비만도 공식이다. 키가 170cm, 몸무게가 63kg인 학생은 어디에 속하는가?[초, 중, 고등학생]

$x$ : 키 (cm),  $y$ : 몸무게 (kg)

$$(\text{비만도}) = \frac{y}{(x - 100) \times 0.9} \times 100$$

비만도	분류
이상 ~ 95 <sup>미만</sup>	체중미달
95 <sup>이상</sup> ~ 120 <sup>미만</sup>	정상체중
120 <sup>이상</sup> ~ 130 <sup>미만</sup>	경도비만
130 <sup>이상</sup> ~ 150 <sup>미만</sup>	중도비만
150 <sup>이상</sup> ~ 미만	고도비만

- ① 체중미달                      ② 정상체중                      ③ 경도비만  
 ④ 중도비만                      ⑤ 고도비만