[pre–test]

Integers and Rational

Test Length: 20 items
Test Time: 60 minutes

February 8, 2011 Teacher Name: 홍순희 Student Name: 안정인

1. 정수 전체의 집합을 Z , 유리수 전체의 집합을 Q 라고 할 때,
Q 의 부분집합 $A = \{x | x < |a|, a$는 자연수$\}$ 이다.
집합 A 의 원소 중 분모가 11 인 기약분수의 개수가 360 개일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

2. 전체집합 $U = \{x | x < |100|$인 유리수$\}$ 의 부분집합 $S(r) = \left\{ \frac{x}{r} | x - r$는 정수$, 0 \le x < 1 \right\}$ 라고 정의한다.
$n(S(\frac{1}{3}) - S(\frac{1}{2}))$ 를 구하여라.

답: _____

3. 다음 중 그 값이 가장 큰 것은? (단, $x > 0,\ y < 0$)

㉠ $x \times y + y$

㉡ $x \times x \times y$

㉢ $-3 \times x \times y$

㉣ $(-3) \times x \times x \times y \times y$

① ㉠ ② ㉡

③ ㉢ ④ ㉣

⑤ 알 수 없다.

4. 유리수의 집합을 Q, 정수의 집합을 Z, 자연수의 집합을 N, 음수의 집합을 M, 양수의 집합을 P라 할 때, 다음 중 옳은 것은?

① $Q \cap Z = N$ ② $Z - N = M$

③ $M \cup P = Q$ ④ $Q - (M \cup P) = \varnothing$

⑤ $Z \cap P = N$

5. $\square$ 안에 알맞은 수를 모두 구하여라.

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \times \left\{\square^2 \div \left(\frac{2}{3}-\frac{3}{7}\right)\right\} = \frac{3}{5} \div 7$$

답: _____

답: _____

6. a, b, c, d 는 서로 다른 정수이다. 다음 보기의 내용을 보고 a, b, c, d 의 대소 관계를 옳게 나타낸 것은?

보기

㉠ $|b| > |d| > a > |c|$

㉡ $a \times b < 0$

㉢ $a \times d > 0$

① $a < b < c < d$ ② $d < c < b < a$

③ $c < b < d < a$ ④ $b < c < a < d$

⑤ $c < b < a < d$

7. 8의 약수만 열리는 사과나무가 있다. 다음 사과나무에서 모든 약수들의 곱을 구하여라.

답: _____

8. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-90) \div (+15)$ ② $(+36) \div (-6)$

③ $(-96) \div (+6)$ ④ $(+126) \div (-21)$

⑤ $(+78) \div (-13)$

9. 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리를 2 : 3 으로 나누는 점을 C 라 할 때, C 가 나타내는 수를 구하여라.

답: _____

10. $a=(+7.6)+(-2.5)-(+1.1)$, $b=\left(+\frac{1}{3}\right)-\left(+\frac{3}{5}\right)+\left(-\frac{2}{15}\right)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① $\frac{9}{2}$ ② $\frac{15}{4}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ 3.6 ⑤ 4.2

11. $(-3)\times 1.7-(-3)\times 5.1-3\times 8.4$ 를 분배법칙을 이용하여 간단히 하여라.

답: _____

12. 두 정수 a, b 에 대하여 $2+(-3)+a=1$, $(-5)+b+3=4$ 일 때, $b-a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

13. a 의 절댓값은 4 이고 b 의 절댓값은 8 일 때, $a-b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

답: _____

14. 수직선 위에서 -6 과 대응하는 점과 $+2$ 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 수를 구하면?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

15. 다음 계산 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\frac{1}{3}\times\frac{2}{3}\times 8=\frac{16}{9}$

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

③ $(-12)\times\left(-\frac{1}{6}\right)\times(-2)^2=\frac{1}{2}$

④ $(-25)\div\left(-\frac{5}{2}\right)\times(-2)^2=40$

⑤ $(-4)^2\times\left(-\frac{1}{8}\right)\div(-3)^2=-\frac{2}{9}$

16. 자연수 전체의 집합을 N , 정수전체의 집합을 Z , 유리수 전체의 집합을 Q 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $Z^C = Q - Z$ (단, Q 는 전체집합)

② $Z - N = \{-1, \ -2, \ -3, \cdots\}$

③ $(N \cup Z) \cap Q = Z$

④ $Q \cup Z \cup N = Q$

⑤ $Q \cap N \subset Z$

17. $x = (-1) \times 3$, $y = (-2) \times (-3)$ 일 때, $x \times y$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. 세 정수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6$, $a \times (b - c) = 9$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

① -15 ② -9 ③ 3

④ 6 ⑤ 9

19. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-6 + 11 - 7 - 8$ ② $7 - 11 + 3 - 12$

③ $-4 + 1 - 7 + 8$ ④ $-10 - 3 + 2 - 4$

⑤ $-8 - 4 - 7 + 1$

20. $\left(-\frac{1}{5}\right) - \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right)$ 를 계산하면?

① $-\frac{11}{30}$ ② $-\frac{21}{30}$ ③ $\frac{11}{30}$

④ $-\frac{19}{30}$ ⑤ $\frac{19}{30}$