

고려대학교

전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 중학교 1학년 -

시험 안내

- 문항 수 : 30문항 (총 80분)

주의사항

1. 감독관의 지시에 따라야 합니다.
2. 감독관의 지시에 따르지 않거나 부정행위를 하면 즉시 퇴실하며 시험점수는 0점 처리 됩니다.

이름	
학교	
현재 학년	
단체명	



고려대학교 전국 수학과력평가시험

중학교 1학년

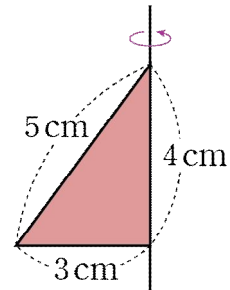
1. 구에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 구의 겉면의 두 점을 이을 수 있는 선분 중 구의 중심을 지나는 선분이 가장 길다.
- ② 구는 꼭짓점이 없습니다.
- ③ 구를 위에서 본 모양은 원입니다.
- ④ 한 구에서 구의 반지름의 길이는 모두 같습니다.
- ⑤ 구의 중심은 2개입니다.

2. 직각삼각형 모양의 종이를 다음과 같이 한 변을 기준으로 돌려서 입체도형을 만들었습니다. 이 입체 도형의 앞에서 본 모양의 넓이를 구하십시오.

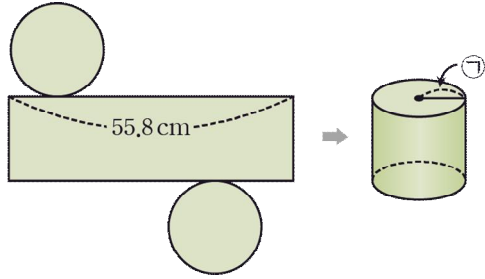
[3점]



- ① 8cm^2
- ② 12cm^2
- ③ 16cm^2
- ④ 20cm^2
- ⑤ 24cm^2

3. 다음 원기둥의 전개도와 원기둥을 보고, ㉠의 길이를 구하시오. [3점]

(원주율 : 3.1)



- ① 5cm ② 9cm ③ 13cm
④ 18cm ⑤ 20cm

4. 다음 중 소수가 아닌 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 5 ② 17 ③ 29
④ 53 ⑤ 91

5. 다음과 같을 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $a - b + c$ 값을 구하시오.

[3점]

$$\begin{aligned} & 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \\ & = 2^a \times 3^b \times 7^c \end{aligned}$$

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

6. 다음 중 두 수가 서로소인 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 6, 20 ② 12, 21
③ 18, 25 ④ 33, 66
⑤ 39, 52

7. 다음 중 정수는 모두 몇 개입니까?

[3점]

$$\frac{1}{2}, -10, 3, \frac{15}{12}, \frac{21}{3}, 0$$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개

8. 다항식 $-4x^2 + 5x + 2$ 에서 x^2 의 계수를 a ,
 x 의 계수를 b , 상수항을 c 라고 할 때.
 $a+b+c$ 를 구하시오.

[3점]

9. 다음 중 x 축 위에 있고, x 좌표가 -8 인 점의 좌표는 어느 것입니까?

[3점]

- ① $(0, 8)$ ② $(8, 0)$
- ③ $(0, -8)$ ④ $(-8, 0)$
- ⑤ $(-8, 8)$

10. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.
- ② 양수는 0 보다 크다.
- ③ 음의 정수 중에서 가장 큰 수는 -1 이다.
- ④ 양수는 절댓값이 클수록 크다.
- ⑤ 음수는 절댓값이 클수록 크다.

11. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① $\frac{15}{4} < \frac{15}{7}$ ② $-0.6 < -1.5$
 ③ $|-21| < |-12|$ ④ $-\frac{1}{6} > -0.28$
 ⑤ $0 < -3.9$

12. 다음 중 일차방정식인 것은 어느 것입니까?

[3점]

- ① $x-2=2+x$ ② $\frac{x}{4}=5$
 ③ $2+x=x^2$ ④ $3(1+x)=3x$
 ⑤ $6-x=5-x$

13. $a = -1$ 일 때, 다음 중 식의 값이 나머지 넷과 다른 하나는 어느 것입니까?

[3점]

- ① $(-a)^{15}$ ② $(-a)^8$
 ③ $-a^4$ ④ $-a^9$
 ⑤ a^{10}

14. 다음 중 제2사분면 위에 있는 점은 모두 몇 개입니까?

[3점]

- ㉠ $(-8, 1)$ ㉡ $(-1, 3)$
 ㉢ $(-1, -2)$ ㉣ $(5, 2)$
 ㉤ $(3, 0)$ ㉥ $(6, -1)$

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

15. 좌표평면 위의 두 점

$A(-a+3, -2)$, $B(3, b+1)$ 이 y 축에 대하여 대칭일 때, $a+b$ 의 값을 구하시오.

[3점]

16. $2^3 \times 3 \times 7^a$ 의 약수의 개수가 32개일 때, a 의 값을 구하시오.

[3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

17. 연필 36 자루와 공책 42 권을 가능한 한 많은 학생들에게 남김없이 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 학생이 받을 수 있는 연필의 수를 x , 공책의 수를 y 라고 할 때, $x+y$ 를 구하시오.

[3점]

18. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

[3점]

① $x+1=0$ 이면 $x=1$ 이다.

② $3x=7$ 이면 $x=\frac{3}{7}$ 이다.

③ $2x=-1$ 이면 $x=\frac{1}{2}$ 이다.

④ $8x=4y$ 이면 $x=\frac{y}{3}$ 이다.

⑤ $\frac{x}{3}=\frac{y}{2}$ 이면 $2x=3y$ 이다.

19. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

[3점]

① $2 - 3.4 - \frac{5}{2} + \frac{2}{5} = -\frac{7}{2}$

② $\frac{1}{4} - \frac{5}{9} + \frac{3}{4} - \frac{2}{3} = -\frac{2}{9}$

③ $-\frac{1}{3} + \frac{3}{5} + 1 - \frac{5}{2} = \frac{37}{30}$

④ $\frac{2}{3} - 1.6 - \frac{5}{3} + 0.4 = -\frac{11}{5}$

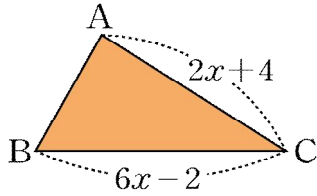
⑤ $\frac{1}{4} - 2 - \frac{3}{2} - \frac{1}{3} + \frac{5}{6} = -\frac{11}{4}$

20. 네 유리수 $\frac{2}{3}$, -6 , -4 , $-\frac{3}{2}$ 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값 중 가장 큰 값을 구하시오.

[3점]

21. 다음 그림과 같은 삼각형의 둘레의 길이가 $20x + 5$ 일 때 변 AB의 길이를 구하시오.

[4점]



- ① $10x - 8$ ② $6x - 3$ ③ $12x - 3$
 ④ $12x - 8$ ⑤ $12x + 3$

22. x 에 대한 두 일차방정식

$$3 : (2x - 1) = 5 : (x - 11) \text{ 과}$$

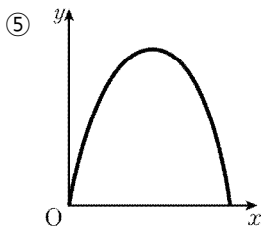
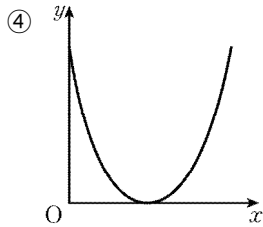
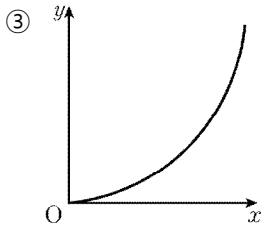
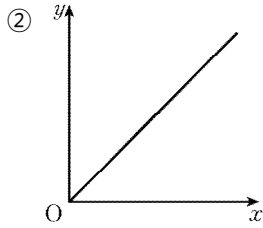
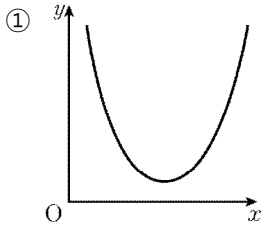
$$\frac{x}{2} - \frac{x - 2a}{4} = 1 \text{ 의 해가 서로 같을 때, 상수}$$

a 의 값을 구하시오.

[4점]

23. 채헌이는 학교에서 공원까지 직선거리를 왕복하여 돌아 왔습니다. 채헌이가 학교에서 출발한 지 x 분 후의 학교에서부터 떨어진 거리를 y m라 할 때, 다음 중 두 변수 x, y 에 대한 그래프로 알맞은 것은 어느 것입니까?

[4점]



24. 두 분수 $\frac{25}{24}, \frac{10}{21}$ 의 어느 것에 곱하여도 그 결과가 자연수가 되게하는 분수 중에서 가장 작은 기약분수를 $\frac{y}{x}$ 라 할 때, $x+y$ 의 값을 구하시오.

[4점]

- ① 49 ② 53 ③ 89
④ 95 ⑤ 173

25. 공원을 걸어서 한 바퀴 도는 데 진우는 18 분, 수민이는 27 분이 걸린다고 합니다. 이와 같은 속력으로 두 사람이 출발점을 동시에 출발하여 같은 방향으로 걸어서 처음으로 출발점에서 다시 만나게 되는 것은 수민이가 운동장을 몇 바퀴 돌았을 때입니까?

[4점]

- ① 2바퀴 ② 3바퀴 ③ 4바퀴
④ 5바퀴 ⑤ 6바퀴

26. n 이 자연수일 때,

$(-a)^{2n} + (-a)^{2n+1} - a^{2n} + a^{2n+1}$ 을 간단히 하시오. [4점]

(단, $a \neq 0, a \neq 1$)

27. 점 $(1, 2)$ 와 x 축에 대하여 대칭인 점을 P, y 축에 대하여 대칭인 점을 Q, 원점에 대하여 대칭인 점을 R이라 할 때, 삼각형 PQR의 넓이를 구하시오.

[4점]

- ① 2 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 10

28. $\frac{35}{81} = \frac{1}{a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}}}$ 을 만족하는 양의

정수 a, b, c, d 에 대하여 $a+b+c+d$ 의 값을 구하시오.

[4점]

29. 서로 다른 네 정수 a, b, c, d 가
 $(8-a) \times (8-b) \times (8-c) \times (8-d) = 4$ 를
만족시킬 때, $a+b+c+d$ 의 값을 구하시오.
[4점]

30. x 에 대한 일차식 A 에 대하여 x 의 계수는
6이고 상수항은 0이 아닙니다.
 $A \odot a = (x=a$ 일 때, 식 A 의 값)이라 할
때, $A \odot 1 - A \odot 2 - A \odot 3 + A \odot 4$ 의 값을
구하시오.
[4점]

고려대학교
전국 수학학력평가시험

Korea University Mathematics Evaluation Test

- 중학교 1학년 -



고려대학교 전국 수학학력평가시험
KOREA UNIVERSITY MATHEMATICS EVALUATION TEST