	2022학년도 수학(하) 기말고사 대비	DATE	
		NAME	
	초급 1회		GRADE

1. 일차함수 $f(x) = ax + b$ 에 대하여 $f(-2) = 3$, $f^{-1}(1) = -3$ 일 때, $f(10)$ 의 값은?

- ① 19
- ② 21
- ③ 23
- ④ 25
- ⑤ 27

2. $\frac{3x+a}{x^2-1} = \frac{1}{x-1} + \frac{b}{x+1}$ 가 x 에 대한 항등식이 되도록 하는 상수 a , b 에 대하여 $a+b$ 의 값은?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

3. $\frac{x-y}{x^2+xy} \div \frac{x^2-y^2}{xy+y^2}$ 을 간단히 하면?

- ① $\frac{1}{x}$
- ② $\frac{y}{x}$
- ③ $\frac{1}{x+y}$
- ④ $\frac{y}{x+y}$
- ⑤ $\frac{y}{x(x+y)}$

4. 함수 $y = \frac{k}{x}$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 -2 만큼, y 축의 방향 으로 3 만큼 평행이동한 그래프가 점 $(-1, 2)$ 를 지날 때, 상수 k 의 값은?

- ① -2
- ② -1
- ③ 1
- ④ 2
- ⑤ 3

5. 함수 $y = \frac{ax+10}{x+b}$ 의 그래프의 점근선의 방정식이 $x = 2$, $y = -3$ 일 때, $a-b$ 의 값은? (단, a , b 는 상수)

- ① -5
- ② -3
- ③ -1
- ④ 2
- ⑤ 4

6. 함수 $y = \frac{2x-1}{x-1}$ 의 그래프에 대하여 다음 <보기> 중에서 옳은 것을 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 점근선의 방정식은 $x=1, y=2$ 이다.
 ㄴ. x 축과의 교점의 x 좌표는 1이고, y 축과의 교점의 y 좌표는 $\frac{1}{2}$ 이다.
 ㄷ. 정의역은 $\{x \mid x \neq 2 \text{인 실수}\}$ 다.
 ㄹ. 치역은 $\{y \mid y \neq 1 \text{인 실수}\}$ 다.

- ① ㄱ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
 ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

7. $x = \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{1}{1+\sqrt{x+1}} + \frac{1}{1-\sqrt{x+1}}$ 의 값은?

- ① $2\sqrt{2}$ ② $1+\sqrt{2}$ ③ $2-\sqrt{2}$
 ④ $-\sqrt{2}$ ⑤ $-1-\sqrt{2}$

8. 함수 $y = \sqrt{a-2x}+1$ 의 정의역이 $\{x \mid x \leq 3\}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

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

9. 함수 $y = \sqrt{ax}$ ($a \neq 0$)의 그래프에 대하여 다음 <보기> 중에서 옳은 것을 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

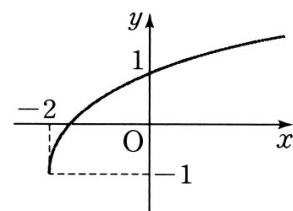
- ㄱ. x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
 ㄴ. $y = -\sqrt{ax}$ 의 그래프와 x 축에 대하여 대칭이다.
 ㄷ. $|a|$ 의 값이 커질수록 y 축에 가까워진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 함수 $y = \sqrt{ax}$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1만큼, y 축의 방향으로 -3 만큼 평행이동한 그래프가 점 $(2, 0)$ 을 지날 때, 상수 a 의 값은?

- ① 6 ② 9 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18

11. 함수 $y = \sqrt{ax+b}+c$ 의 그래프가 오른쪽 그림과 같을 때, 세 상수 a, b, c 의 합 $a+b+c$ 의 값은?



- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

12. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 두 눈의 수의 합이 10 이상이 되는 경우의 수는?

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 8

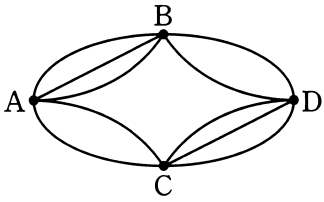
13. 두 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $Y = \{a, b, c\}$ 에 대하여 X 의 원소를 x , Y 의 원소를 y 로 하는 순서쌍 (x, y) 의 개수는?

- ① 3 ② 5 ③ 8 ④ 10 ⑤ 15

14. 다항식 $(a+b)(x+y+z)$ 의 전개식에서 서로 다른 항은 모두 몇 개인가?

- ① 2개 ② 4개 ③ 6개 ④ 8개 ⑤ 10개

15. 네 지점 A, B, C, D를 연결하는 길이 오른쪽 그림과 같을 때, 같은 지점을 두 번 이상 지나지 않고, A지점에서 D지점으로 가는 방법의 수는?



- ① 12 ② 16 ③ 24 ④ 32 ⑤ 36

16. 남학생 3명과 여학생 4명이 일렬로 설 때, 남학생끼리 이웃하지 않게 서는 방법의 수는?

- ① 144 ② 288 ③ 360 ④ 720 ⑤ 1440

17. 5개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4를 한 번씩 사용하여 다섯 자리의 자연수를 만들 때, 홀수의 개수는?

- ① 24 ② 36 ③ 72 ④ 96 ⑤ 120

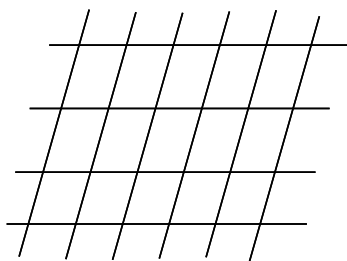
18. 혜원이와 은혜를 포함한 8명의 학생 중 교실 청소를 할 학생 4명을 뽑으려고 할 때, 혜원이와 은혜를 포함하여 뽑는 방법의 수는?

① 6 ② 12 ③ 15 ④ 30 ⑤ 45

19. 남학생 6명과 여학생 3명 중에서 5명의 대표를 뽑으려고 할 때, 적어도 한 명은 여학생을 뽑는 방법의 수는?

① 6 ② 12 ③ 60 ④ 120 ⑤ 126

20. 오른쪽 그림과 같이 4개의 평행선과 또 다른 6개의 평행선이 서로 만나고 있다. 이들 평행선으로 만들어지는 평행사변형의 개수는?

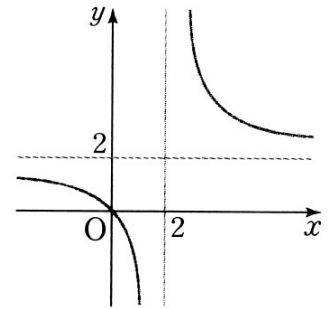


① 90 ② 120 ③ 150 ④ 200 ⑤ 225

서술형 논술형 주관식 [20 ~ 23]

21. 함수 $y = \frac{k}{x+m} + n$ 의 그래프가

오른쪽 그림과 같을 때,
 $k+m+n$ 의 값을 구하여라.
 (단, k, m, n 은 상수)



22. 함수 $y = \sqrt{2x+a} - 3$ 이 $x = \frac{9}{2}$ 에서 최솟값 b 를 가질 때, ab 의 값을 구하여라. (단, a 는 상수)

23. 지성이는 매점에 가서 마실 것 하나를 사려고 한다. 매점에는 탄산음료 2종류, 우유 3종류, 주스 4종류를 팔고 있었다. 지성이가 마실 것을 선택할 수 있는 경우의 수를 구하여라.

24. 5명의 학생을 2명, 2명, 1명의 3개 조로 편성하는 방법의 수를 구하여라.

-
- 1) [정답] : ⑤
 - 2) [정답] : ①
 - 3) [정답] : ⑤
 - 4) [정답] : ②
 - 5) [정답] : ③
 - 6) [정답] : ①
 - 7) [정답] : ④
 - 8) [정답] : ⑤
 - 9) [정답] : ④
 - 10) [정답] : ②
 - 11) [정답] : ③
 - 12) [정답] : ④
 - 13) [정답] : ⑤
 - 14) [정답] : ③
 - 15) [정답] : ①
 - 16) [정답] : ⑤
 - 17) [정답] : ②
 - 18) [정답] : ③
 - 19) [정답] : ④
 - 20) [정답] : ①
 - 21) [정답] : 4
 - 22) [정답] : 27
 - 23) [정답] : 9가지
 - 24) [정답] : 15