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

1. 함수 f 가 실수 전체의 집합에서 $f(x)=\begin{cases} 2x+1 & (x\leq 1) \\ -x^2+4 & (x>1) \end{cases}$ 로 정의될 때, $f(-2)+f(2)$ 의 값은?

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

2. 다음 함수 중 일대일대응인 것은?

① $y=-x^2+1$ ② $y=|x-1|$ ③ $y=-2$
 ④ $y=2x+1$ ⑤ $y=x+|x|$

3. 두 함수 $f(x)=3x+1$, $g(x)=\frac{1}{2}x^2+1$ 에 대하여 $(g\circ f)(1)$ 의 값은?

① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

4. 두 함수 $f(x)=-2x+3$, $g(x)=4x+1$ 에 대하여 함수 h 가 $f\circ h=g$ 를 만족시킬 때, $h(1)$ 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. 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

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

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

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

- ① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

8. 함수 $y = \frac{2x-1}{x-1}$ 의 그래프에 대하여 다음 <보기> 중에서 옳은 것을 있는 대로 고른 것은? 8)

- ㄱ. 점근선의 방정식은 $x=1$, $y=2$ 이다.
 ㄴ. x 축과의 교점의 x 좌표는 1 이고, 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

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

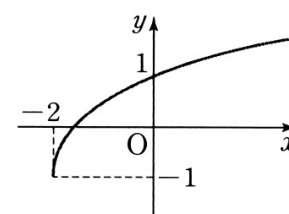
- ① 2 ② 3 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

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

- 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

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 -5 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 5

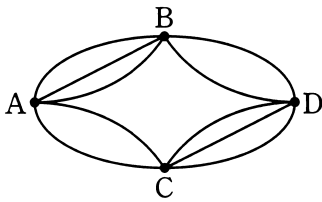
12. 함수 $y = \sqrt{2x+a}-3$ 은 $x = \frac{9}{2}$ 에서 최솟값 b 를 갖는다. 이때, ab 의 값은? (단, a 는 상수)

- ① 30 ② 27 ③ $\frac{27}{2}$ ④ -27 ⑤ -30

13. 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

14. 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

15. 남학생 3명과 여학생 4명이 일렬로 설 때, 남학생끼리 이웃 하지 않게 서는 방법의 수는?

- ① 144 ② 288 ③ 360 ④ 720 ⑤ 1440

16. 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

17. 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

18. 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

서술형 논술형 주관식 [19 ~ 23]

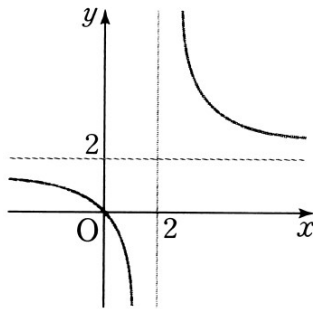
19. 정의역이 $X = \{0, 1\}$ 인 두 함수

$$f(x) = x^2 - 2x + a, \quad g(x) = bx + 2$$

에 대하여 $f = g$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

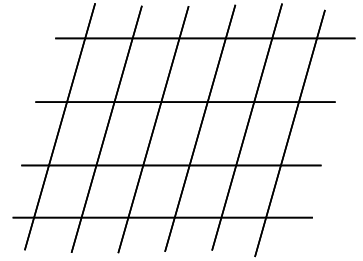
20. 함수 $y = \frac{k}{x+m} + n$ 의 그래프가

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



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

22. 오른쪽 그림과 같이 4개의
 평행선과 또 다른 6개의
 평행선이 서로 만나고 있다.
 이들 평행선으로 만들어지는
 평행사변형의 개수를 구하여라.



23. 5명의 학생을 2명, 2명, 1명의 3개 조로 편성하는 방법의 수를 구하여라.

-
- 1) [정답] : ①
 - 2) [정답] : ④
 - 3) [정답] : ③
 - 4) [정답] : ②
 - 5) [정답] : ⑤
 - 6) [정답] : ⑤
 - 7) [정답] : ②
 - 8) [정답] : ①
 - 9) [정답] : ④
 - 10) [정답] : ④
 - 11) [정답] : ⑤
 - 12) [정답] : ②
 - 13) [정답] : ④
 - 14) [정답] : ①
 - 15) [정답] : ⑤
 - 16) [정답] : ②
 - 17) [정답] : ③
 - 18) [정답] : ④
 - 19) [정답] : 1
 - 20) [정답] : 4
 - 21) [정답] : 6
 - 22) [정답] : 90
 - 23) [정답] : 15