

	2020년 백암고 수학(상) 1학기 중간	DATE	
		NAME	
			GRADE

1. 두 다항식 $A=x^3-2x-3, B=2x^2+x-2$ 에 대하여 $2A-3B$ 를 간단히 하면?

- ① $2x^3-6x^2-7x$

② $2x^3-6x^2+7x$

③ $2x^3+6x^2-7x$

④ x^3-6x^2-7x

⑤ x^3-6x^2+7x

2. 실수 a, b 에 대하여 $a-b=1, a^3-b^3=19$ 일 때, ab 의 값은?

- ① -12

② -6

③ 6

④ 12

⑤ 18

3. 실수 a, b 에 대해 등식 $a(x-2)^2+b(x-2)+c=x^2-6x+7$ 이 x 에 대한 항등식이 될 때, abc 의 값은?

- ① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 1

4. 등식 $(4k+2)x+(6k-1)y-8=0$ 이 k 의 값에 관계없이 항상 성립할 때, $3x-2y$ 의 값은?

- ① 11

② 13

③ 15

④ 17

⑤ 19

5. 다항식 $f(x)=x^3-2x^2+3x-4$ 을 일차식 $x-1$ 로 나누었을 때의 나머지는?

- ① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

6. 다항식 $f(x)=x^3+4x^2+5x+2$ 는

$f(x)=a(x+1)^3+b(x+1)^2+c(x+1)+d$ 꼴로 나타낼 수 있다. 이 식을 이용하여 $1000f(-1.1)$ 의 값은?

- ① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 다음 중 x^4-1 의 인수가 아닌 것은?

- ① x^3-x^2+x-1
- ② x^3-1
- ③ x^2-1
- ④ x^2+1
- ⑤ $x+1$

8. $x^3+2x^2y-y^3$ 을 인수분해하면 $(x+y)(x^2+axy+by^2)$ 이다. 이때 상수 a, b 에 대하여 a^3-b^3 의 값은?

- ① -5
- ② -3
- ③ -1
- ④ 2
- ⑤ 5

9. $(2-i)(3+2i)$ 를 계산하면?

- ① 8
- ② $4-i$
- ③ $4+i$
- ④ $8-i$
- ⑤ $8+i$

10. 두 복소수 α, β 에 대하여 $\alpha^2=2i, \beta^2=-2i$ 일 때, $(\alpha+\beta)^4$ 의 값은?

- ① 8
- ② 16
- ③ 32
- ④ 64
- ⑤ 128

11. 이차방정식 $x^2+2x-a=0$ 이 실근을 갖기 위한 a 의 최솟값은?

- ① -3
- ② -2
- ③ -1
- ④ 0
- ⑤ 1

12. x 에 대한 이차방정식 $x^2-2(k-a)x+k^2+a^2+bk+b+1=0$ 이 실수 k 의 값에 관계없이 중근을 가질 때, 실수 a, b 에 대하여 a^2+b^2 의 값은?

- ① $\frac{5}{4}$
- ② $\frac{3}{2}$
- ③ $\frac{7}{4}$
- ④ 2
- ⑤ $\frac{9}{4}$

13. 이차방정식 $x^2+4x-3=0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^2+\beta^2$ 의 값은?

- ① -8 ② 2 ③ 12 ④ 22 ⑤ 32

14. 이차방정식 $x^2-(3k+4)x+k+9=0$ 의 양수인 두 근의 차가 3일 때, 실수 k 의 값은?

- ① -7 ② -5 ③ -3 ④ -1 ⑤ 1

15. 이차함수 $y=2x^2+8x-k$ 의 그래프와 x 축이 만나지 않도록 하는 실수 k 의 범위는?

- ① $k < -12$ ② $k \leq -10$ ③ $k < -8$ ④ $k \leq -6$ ⑤ $k < -4$

16. 이차함수 $f(x)=x^2-5x+4$ 일 때, 이차방정식 $f(x-2)=0$ 의 두 근을 각각 α, β 라 할 때, $\alpha^2+\beta^2$ 의 값은?

- ① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

17. 이차함수 $y=x^2+3x+a$ 의 그래프와 직선 $y=x+3$ 이 접하도록 하는 실수 a 의 값은?

- ① -2 ② 0 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

18. 이차함수 $y = x^2 + 2(k-1)x + k^2 - a$ 의 그래프가 x 축과 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 자연수 k 의 개수를 $f(a)$ 라 할 때, $f(13)$ 의 값은?

- ① 4
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7
- ⑤ 8

19. $-1 \leq x \leq 6$ 에서 함수 $y = -x^2 + 4x + 1$ 의 최댓값과 최솟값의 합을 구하면?

- ① 10
- ② 6
- ③ 2
- ④ -2
- ⑤ -6

20. 이차함수 $f(x) = -x^2 + 8x + k^2 - 10k$ 의 최댓값이 0일 때, 모든 상수 k 의 값의 곱은?

- ① 8
- ② 16
- ③ 20
- ④ 24
- ⑤ 28

2020년 백암고 수학(상) 1학기 중간

- 1) ①
- 2) ③
- 3) ④
- 4) ②
- 5) ①
- 6) ⑤
- 7) ②
- 8) ④
- 9) ⑤
- 10) ②
- 11) ③
- 12) ①
- 13) ④
- 14) ⑤
- 15) ③
- 16) ②
- 17) ④
- 18) ③
- 19) ⑤
- 20) ②