

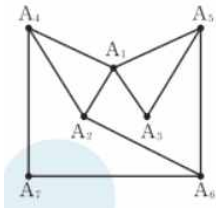
제 2 교시

수능특강 (문과)

수학 II

[EBS 수능특강 수2 1단원 Lv.2 1번]

1. 그림과 같이 7개의 점  $A_k(k=1, 2, 3, \dots, 7)$ 과 이 점들을 잇는 10개의 선분으로 이루어진 도형이 있다. 각각의 점  $A_k$ 에 대하여 집합  $G(k)$ 를 다음과 같이 정의하자.



$G(k) = \{i \mid \text{점 } A_k \text{는 점 } A_i \text{와 한 개의 선분으로 연결되어있다.}\}$  예를 들면,  $G(1) = \{2, 3, 4, 5\}$ 이다. 다음 중 집합  $G(2)$ 의 부분집합인 것은?

- ①  $G(3)$
- ②  $G(4)$
- ③  $G(5)$
- ④  $G(6)$
- ⑤  $G(7)$

[EBS 수능특강 수2 5단원 Lv.3 2번]

2. 첫째항이 0이고 공차가 1인 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여 두 수열  $\{b_n\}, \{c_n\}$ 이 다음을 만족시킨다.

$$b_1 = 1, b_n = 2^{a_n} \quad (n \geq 2), \quad c_1 = 1, c_n = (b_n)^2 \quad (n \geq 2)$$

수열  $\{c_n\}$ 의 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합을  $S_n$ 이라 할 때,  $S_{10}$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{3}(2^5 - 1)$
- ②  $\frac{1}{3}(2^{10} - 1)$
- ③  $\frac{1}{3}(2^{20} - 1)$
- ④  $\frac{1}{3}(2^{30} - 1)$
- ⑤  $\frac{1}{3}(2^{40} - 1)$

# 2

## 수능특강(문과)

[EBS 수능특강 수2 9단원 Lv.2 5번]

3. 두 점  $A(1, -\log a)$ ,  $B(5, \log b)$ 를 지나는 직선의 기울기가  $\frac{1}{2}$ 이 되도록 하는 서로 다른 자연수  $a, b$ 의 모든 순서쌍  $(a, b)$ 의 개수를 구하시오.

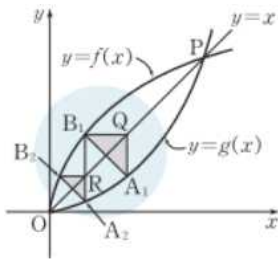
[EBS 수능특강 수2 8단원 Lv.3 3번]

4. 1이 아닌 세 양수  $a, b, c$ 가 다음 조건을 만족시킬 때,  $c$ 는  $a^{12}$ 의  $n$ 제곱근이다.  $n$ 의 값을 구하시오.

- (가)  $\sqrt[3]{a}$ 는  $b$ 의 네제곱근이다.  
(나)  $\sqrt{b}$ 는  $c$ 의 세제곱근이다.

[EBS 수능특강 수2 4단원 Lv.2 4번]

5. 그림과 같이 함수  $f(x) = \sqrt{2x}$ 의 그래프와 그 역함수  $y = g(x)$ 의 그래프가 만나는 점 중 원점  $O$ 가 아닌 점을  $P$ 라 하자. 선분  $OP$ 의 중점을  $Q$ 라 할 때, 점  $Q$ 를 지나면서  $y$ 축에 평행한 직선이 함수  $y = g(x)$ 의 그래프와 만나는 점을  $A_1$ , 점  $Q$ 를 지나면서  $x$ 축에 평행한 직선이 함수  $y = f(x)$ 의 그래프와 만나는 점을  $B_1$ 이라 하자. 점  $B_1$ 을 지나면서  $y$ 축에 평행한 직선이 선분  $OP$ , 함수  $y = g(x)$ 의 그래프와 만나는 점을 각각  $R, A_2$ 라 하고 점  $R$ 를 지나면서  $x$ 축에 평행한 직선이 함수  $y = f(x)$ 의 그래프와 만나는 점을  $B_2$ 라 하자. 삼각형  $QB_1A_1$ 과 삼각형  $RB_2A_2$ 의 넓이의 합은?



- ①  $\frac{21}{128}$     ②  $\frac{11}{64}$     ③  $\frac{23}{128}$     ④  $\frac{3}{16}$     ⑤  $\frac{25}{128}$

[EBS 수능특강 수2 2단원 Lv.3 3번]

6. 전체집합  $U = \{(x, y) | x, y \text{는 실수}\}$ 에 대하여 두 조건  $p, q$ 가 다음과 같다.

$$p: |x| \leq 3, |y| \leq 3, \quad q: |x-a| \leq 1, |y-b| \leq 1$$

명제  $\sim p \rightarrow \sim q$ 가 참이 되도록 하는 두 실수  $a, b$ 에 대하여 좌표평면에서 점  $(a, b)$ 가 나타내는 영역의 넓이는?

- ① 4    ② 9    ③ 16    ④ 25    ⑤ 36

[EBS 수능특강 수2 1단원 Lv.2 2번]

7. 집합  $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  와 집합  $A = \{1, 2, 3\}$  에 대하여 집합  $X = \{B \mid B \subset U, B - A \neq \emptyset\}$  의 원소의 개수를 구하시오.

[EBS 수능특강 수2 2단원 Lv.3 4번]

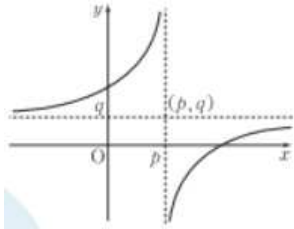
8. 좌표평면 위에 두 점  $A(-1, 3)$ ,  $B(1, -3)$  과 직선  $l: 2x - y = k$  가 있다. 명제

‘직선  $l$  위의 어떤 점  $P$  에 대하여  $\angle APB = 90^\circ$  이다.’

가 참이 되도록 하는 실수  $k$  의 최댓값은  $M$  이다.  $M^2$  의 값을 구하시오.

[EBS 수능특강 수2 4단원 Lv.3 3번]

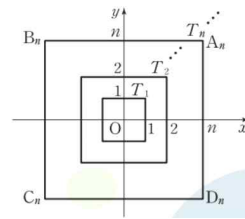
9. 그림은 유리함수  $y = \frac{ax+b}{x+c}$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 이 그래프의 두 점근선의 교점  $(p, q)$ 에 대하여  $p > q > 1$ 일 때, 함수  $y = \sqrt{bx+a+c}$ 의 그래프로 옳은 것은? (단,  $a, b, c$ 는 상수이다.)



- ① ②
- ③ ④
- ⑤

[EBS 수능특강 수2 6단원 Lv.3 3번]

10. 그림과 같이 좌표평면에서 네 점  $A_1(1, 1), B_1(-1, 1), C_1(-1, -1), D_1(1, -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형을  $T_1$ , 네 점  $A_2(2, 2), B_2(-2, 2), C_2(-2, -2), D_2(2, -2)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형을  $T_2$ , 이와 같은 과정을 계속하여 자연수  $n$ 에 대하여 네 점  $A_n(n, n), B_n(-n, n), C_n(-n, -n), D_n(n, -n)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형을  $T_n$ 이라 하자.  $1 \leq p \leq 400$ 일 때, 원  $x^2 + y^2 = p$ 가 정사각형  $T_1, T_2, T_3, \dots, T_n, \dots$  중 적어도 하나에 내접하거나 외접하게 되는 모든  $p$ 의 값의 합은?



- ① 4890    ② 4900    ③ 4910    ④ 4920    ⑤ 4930

# 6

## 수능특강(문과)

[EBS 수능특강 수2 5단원 Lv.3 3번]

11. 첫째항이 1이고 공비가  $r$ 인 등비수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제

$n$ 항까지의 합을  $S_n$ 이라 할 때,  $\frac{S_{30}}{S_{10}} = 7r^{10} - 8$ 이 성립한다.

$\frac{S_{40}}{S_{10}}$ 의 값은? (단,  $r \neq 1$ )

- ① 30      ② 35      ③ 40      ④ 45      ⑤ 50

[EBS 수능특강 수2 9단원 Lv.3 4번]

12. 감쇠상수가  $a$ (dB/km)로 일정한 광케이블을 통하여 전력이  $P(0)$ (kW)인 광펄스가 전파될 때, 광케이블의 길이가  $l$ (km)인 지점에서 광펄스의 전력을  $P(l)$ (kW)이라 하면 다음과 같은 관계식이 성립한다고 한다.

$$l = \frac{10k}{a} \times \log \frac{P(0)}{P(l)} \quad (\text{단, } k \text{는 상수이다.})$$

감쇠상수가  $a$ (dB/km)로 일정한 광케이블을 통하여 광펄스가 전파될 때, 광케이블의 길이가  $l_1$ km인 지점에서 광펄스의 전력은 처음보다 50% 감소했고, 광케이블의 길이가  $l_2$ km인 지점에서 광펄스의 전력은 처음보다 75% 감소했다.  $\frac{l_2}{l_1}$ 의 값을 구하시오. (단, 광펄스는 일정한 방향으로 진행한다.)

미적분 I

[EBS 수능특강 미적분1 5단원 Lv.3 4번]

13. 최고차항의 계수가 1인 다항함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $f(x)f'(x) = 2x^3 + 2(a+2)x^2 + 4ax$ (나) $f(1) = 3$
--

$a + f'(1)$ 의 값을 구하시오. (단,  $a$ 는 상수이다.)

[EBS 수능특강 미적분1 8단원 Lv.2 4번]

14.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left(1 + \frac{4k}{n}\right)^3 \frac{8}{n} = a \int_0^2 (1+2x)^3 dx$  일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하시오.

[EBS 수능특강 미적분1 2단원 Lv.3 2번]

15. 모든 항이 양수인 수열  $\{a_n\}$ 에 대하여 <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ.  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n, \sum_{n=1}^{\infty} a_{2n}$ 이 모두 수렴하면  $\sum_{n=1}^{\infty} a_{2n-1}$ 도 수렴한다.

ㄴ.  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ 이 수렴하면  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{a_{n+1}}$ 도 수렴한다.

ㄷ.  $\sum_{n=1}^{\infty} (a_{n+1} - a_n)$ 이 수렴하면  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_{n+1} - a_n}{a_n a_{n+1}}$ 도 수렴한다.

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

[EBS 수능특강 미적분1 9단원 Lv.3 4번]

16. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각  $t$ 에서의 속도  $f(t)$ 와 점 Q의 시각  $t$ 에서의 속도  $g(t)$ 는

$$f(t) = 12t(t-1)(t-3), g(t) = at$$

이다. 두 점 P, Q가 원점을 동시에 출발한 후 한 번만 만나도록 하는 양수  $a$ 의 최솟값은?

- ① 32                      ② 34                      ③ 36                      ④ 38                      ⑤ 40



[EBS 수능특강 미적분1 4단원 Lv.2 5번]

17. 방정식  $\sqrt{x} = \frac{3}{x} + 1$ 이 오직 하나의 실근을 갖는다. 다음 열린 구간 중 이 방정식의 실근이 존재하는 것은?

- ① (1, 2)    ② (2, 3)    ③ (3, 4)    ④ (4, 5)    ⑤ (5, 6)

[EBS 수능특강 미적분1 7단원 Lv.2 2번]

18. 실수  $t$ 에 대하여 직선  $y = t$ 와 곡선  $y = x^3 - 3x + 1$ 이 만나는 서로 다른 점의 개수를  $g(t)$ 라 하자. 방정식  $g(t) = 2$ 를 만족시키는 모든  $t$ 의 값의 합은?

- ① 1            ② 2            ③ 3            ④ 4            ⑤ 5

[EBS 수능특강 미적분1 1단원 Lv.2 4번]

19.  $a_1 = 2$ 인 수열  $\{a_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_{n+1} = 3a_n$ 을 만족시킨다. 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합을  $S_n$ 이라 할 때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{3^{n+1} + a_n}$ 의 값은?

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

[EBS 수능특강 미적분1 3단원 Lv.2 4번]

20. 두 함수

$$f(x) = \begin{cases} x+a & (x \leq a) \\ -x+1 & (x > a) \end{cases}, g(x) = (x-1)(x-2)$$

에 대하여  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)g(x+a)$ 의 값이 존재하도록 하는 모든 실수  $a$ 의 값의 합은?

- ①  $\frac{3}{2}$     ②  $\frac{11}{6}$     ③  $\frac{13}{6}$     ④  $\frac{5}{2}$     ⑤  $\frac{17}{6}$

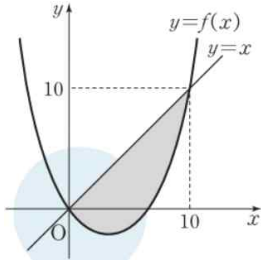
[EBS 수능특강 미적분1 9단원 Lv.2 1번]

21. 이차함수  $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가)  $f(0) = 0, f(10) = 10$

(나)  $\int_0^{10} f(x)dx = 0$

그림과 같이 곡선  $y=f(x)$ 와 직선  $y=x$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하시오.



[EBS 수능특강 미적분1 6단원 Lv.3 4번]

22. 점  $P(0, -3)$ 에서 곡선  $y=kx^4$ 에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 양수  $k$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{256}$     ②  $\frac{1}{128}$     ③  $\frac{1}{64}$     ④  $\frac{1}{32}$     ⑤  $\frac{1}{16}$

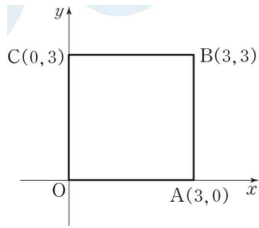
[EBS 수능특강 미적분1 3단원 Lv.3 3번]

23. 좌표평면 위에 원점 O와 세 점 A(3, 0), B(3, 3), C(0, 3)이

있다. 양수 a에 대하여 유리함수  $y = \frac{1}{x-a} + a$ 의 그래프가

정사각형 OABC의 둘레와 만나는 점의 개수를 f(a)라 하자.

$\lim_{a \rightarrow 1^+} f(a) + \lim_{a \rightarrow 4^-} f(a)$ 의 값은?



- ① 4      ② 5      ③ 6      ④ 7      ⑤ 8

[EBS 수능특강 미적분1 8단원 Lv.3 4번]

24. 자연수 n에 대하여 닫힌 구간 [1, 2]를 2n 등분한 각 분점(양 끝점도 포함)을 차례로

$$1 = x_0, x_1, x_2, \dots, x_{2n-1}, x_{2n} = 2$$

라 하자. 함수  $f(x) = x^3$ 에 대하여  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{n} \sum_{k=1}^n f(x_{2k-1})$ 의 값은?

- ①  $\frac{15}{4}$       ②  $\frac{45}{8}$       ③  $\frac{15}{2}$       ④  $\frac{75}{8}$       ⑤  $\frac{45}{4}$

확률과 통계

[EBS 수능특강 확률과 통계 3단원 Lv.3 4번]

25. 1층에서 5층까지 운행하는 엘리베이터에 1층에서 탑승한 6명의 탑승객이 2층, 3층, 4층, 5층 중 3개의 층에서 모두 내리는 경우의 수는? (단, 새로 타는 탑승객은 없다.)

- ① 2080    ② 2120    ③ 2160    ④ 2200    ⑤ 2240

[EBS 수능특강 확률과 통계 2단원 Lv.3 4번]

26. 다음 조건을 만족시키는 음이 아닌 정수  $a, b, c, d, e$ 의 모든 순서쌍  $(a, b, c, d, e)$ 의 개수는?

(가)  $a+b+c=3(d+e)$   
 (나)  $0 < a+b+c+d+e \leq 10$

- ① 100    ② 102    ③ 104    ④ 106    ⑤ 108

[EBS 수능특강 확률과 통계 6단원 Lv.3 4번]

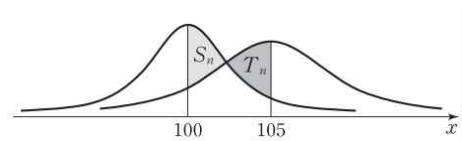
27. 첫째항이 2이고, 공차가 3인 등차수열의 첫째항부터 제 21 항까지의 값을 가지는 확률변수  $X$ 에 대하여  $X$ 의 확률분포는 다음 표와 같다.

$X$	2	5	...	62	계
$P(X=x)$	${}_{20}C_0\left(\frac{3}{4}\right)^{20}$	${}_{20}C_1\left(\frac{1}{4}\right)^1\left(\frac{3}{4}\right)^{19}$	...	${}_{20}C_{20}\left(\frac{1}{4}\right)^{20}$	1

$E(X)+V(2X)$ 의 값을 구하시오.

[EBS 수능특강 확률과 통계 7단원 Lv.3 2번]

28. 자연수  $n$ 에 대하여 확률변수  $X$ 는 정규분포  $N(100, n^2)$ 을 따르고, 확률변수  $Y$ 는 정규분포  $N(105, (n+1)^2)$ 을 따른다. 아래 그림과 같이 두 확률변수  $X, Y$ 의 정규분포곡선과 직선  $x=100$ 으로 둘러싸인 색칠한 부분의 넓이를  $S_n$ , 두 확률변수  $X, Y$ 의 정규분포곡선과 직선  $x=105$ 로 둘러싸인 색칠한 부분의 넓이를  $T_n$ 이라 하자.  $\sum_{n=1}^{10}(S_n - T_n) = P(a \leq Z \leq 5)$ 를 만족시키는 상수  $a$ 의 값은? (단,  $Z$ 는 표준정규분포를 따르는 확률변수이다.)



- ①  $\frac{3}{11}$
- ②  $\frac{7}{22}$
- ③  $\frac{4}{11}$
- ④  $\frac{9}{22}$
- ⑤  $\frac{5}{11}$

[EBS 수능특강 확률과 통계 5단원 Lv.2 2번]

29. 어느 프로야구 경기의 관람객 중 홈팀 또는 원정팀 중 어느 한 팀만 응원하는 2000명을 대상으로 조사한 결과, 남자는 1200명이었다. 이들 2000명 중 임의로 선택한 한 명이 남자였을 때 이 남자가 홈팀을 응원할 확률이  $\frac{2}{5}$ 이고, 이들 2000명 중 임의로 선택한 한 명이 여자였을 때 이 여자가 원정팀을 응원할 확률이  $\frac{4}{5}$ 이었다. 조사한 2000명 중 홈팀을 응원하는 관람객의 수를 구하시오.

[EBS 수능특강 확률과 통계 4단원 Lv.2 2번]

30. 집합  $X = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$ 에 대하여 두 집합  $A, B$ 를

$$A = \{x \mid x = 2n, n \in X\}, B = \{x \mid x = 2^n, n \in X\}$$

라 하자. 집합  $A$ 의 원소 중에서 임의로 택한 원소를  $a$ , 집합  $B$ 의 원소 중에서 임의로 택한 원소를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 가 3의 배수일 확률은?

- ①  $\frac{1}{20}$       ②  $\frac{3}{20}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{7}{20}$       ⑤  $\frac{9}{20}$

[EBS 수능특강 확률과 통계 1단원 Lv.3 1번]

31. 집합  $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수  $f : X \rightarrow X$ 의 개수는?

- (가)  $f(1) \neq f(2)$ 이고  $f(2) \neq f(3)$ 이다.  
 (나) 함수  $f$ 의 치역의 원소의 개수는 3이다.

- ① 800      ② 810      ③ 820      ④ 830      ⑤ 840

[EBS 수능특강 확률과 통계 8단원 Lv.3 3번]

32. 어느 지역에 산책로 조성을 희망하는 주민의 비율  $p$ 를 조사하기 위하여 이 지역의 주민 중 400명을 임의추출하여 조사한 결과  $n$ 명이 산책로 조성을 희망하였다. 이 결과를 이용하여 구한 이 지역 주민 전체의 산책로 조성을 희망하는 주민의 비율  $p$ 에 대한 신뢰도 95%의 신뢰구간이  $a \leq p \leq b$ 이다.  $b - a \geq 0.0588$ 을 만족시키는 자연수  $n$ 의 개수를 구하십시오. (단  $Z$ 가 표준정규분포를 따르는 확률변수일 때,  $P(|Z| \leq 1.96) = 0.95$ 로 계산한다.)



[EBS 수능특강 확률과 통계 1단원 Lv.3 4번]

33. 서로 다른 5가지 음식을 파는 식당이 있다. 갑이 이 식당에서 아침, 점심, 저녁에 각각 하나씩의 음식을 서로 다르게 주문하고 같은 날 을도 이 식당에서 아침, 점심, 저녁에 각각 하나씩의 음식을 서로 다르게 주문하려고 한다. 아침, 점심, 저녁 중 한 번만 두 사람이 주문한 음식이 같고 갑과 을이 주문한 음식의 종류가 총 4가지가 되도록 주문하는 경우의 수는?

- ① 700      ② 710      ③ 720      ④ 730      ⑤ 740

[EBS 수능특강 확률과 통계 5단원 Lv.3 2번]

34. 한 개의 동전과 한 개의 주사위를 동시에 던지는 시행을 4번 반복할 때, 동전의 앞면이 나온 횟수를  $a$ , 주사위에서 2이하의 눈의 수가 나온 횟수를  $b$ 라 하자. 두 수  $a, b$ 가 부등식  $3a < b$ 를 만족시킬 확률이  $\frac{p}{6^4}$ 일 때, 자연수  $p$ 의 값을 구하시오.

[EBS 수능특강 확률과 통계 8단원 Lv.3 1번]

35. 모평균이  $m$ , 표준편차가  $\sigma$ 인 정규분포를 따르는 모집단이 있다. 이 모집단에서 크기가  $n_1$ 인 표본을 임의추출하여 얻은 표본평균을  $\bar{X}$ 라 하고, 같은 모집단에서 크기가  $n_2$ 인 표본을 임의추출하여 얻은 표본평균을  $\bar{Y}$ 라 하자. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ.  $E(\bar{X}) = E(\bar{Y})$
- ㄴ. 두 확률변수  $\bar{X}, \bar{Y}$ 의 확률밀도함수를 각각  $f(x), g(x)$ 라 할 때,  $n_1 < n_2$ 이면 함수  $f(x)$ 의 최댓값이 함수  $g(x)$ 의 최댓값보다 크다.
- ㄷ.  $m < a < b$ 인 두 실수  $a, b$ 에 대하여  $P(m \leq \bar{X} \leq a) = P(m \leq \bar{Y} \leq b)$ 이면  $n_1 < n_2$ 이다.

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

[EBS 수능특강 확률과 통계 4단원 Lv.3 2번]

36. 집합  $X = \{1, 2, 3, 4\}$ 에서 집합  $Y = \{-2, -1, 0, 1\}$ 로의 함수 중에서 임의로 선택한 한 함수를  $f(x)$ 라 할 때,  $f(1)f(2)f(3) = 0$  또는  $f(4) \geq 0$ 이 성립할 확률은?

- ①  $\frac{95}{128}$     ②  $\frac{97}{128}$     ③  $\frac{99}{128}$     ④  $\frac{101}{128}$     ⑤  $\frac{103}{128}$

[EBS 수능특강 확률과 통계 6단원 Lv.3 3번]

37. 자연수  $n$ 에 대하여 자연수  $k$  ( $k=1, 2, 3, \dots, n$ )가 적힌 공이  $k$ 개씩 들어 있는 주머니에서 임의로 1개의 공을 꺼내어 그 공에 적힌 수를 확률변수  $X$ 라 할 때,  
 $V(X) + \{E(X)\}^2 = an^2 + bn$ 이 항상 성립한다. 두 상수  $a, b$ 에 대하여  $ab$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{6}$       ④  $\frac{1}{8}$       ⑤  $\frac{1}{10}$

[EBS 수능특강 확률과 통계 8단원 Lv.2 2번]

38. 어느 통조림 공장에서 생산하는 통조림 1개의 무게를 확률변수  $X$ 라 하면  $X$ 는 정규분포  $N(m, \sigma^2)$ 을 따르고,

$$P(|X - m| \leq 9) = 0.9974, P(X \leq 153) = 0.8413$$

을 만족시킨다. 이 공장에서 생산하는 통조림 중에서 임의추출한 9개의 무게의 평균을  $\bar{X}$ 라 할 때,  $P(\bar{X} \geq 153)$ 의 값을 아래 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? (단, 무게의 단위는 g이다.)

$z$	$P(0 \leq Z \leq z)$
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772
2.5	0.4938
3.0	0.4987

- ① 0.0013    ② 0.0026    ③ 0.0124    ④ 0.0456    ⑤ 0.1336

[EBS 수능특강 확률과 통계 4단원 Lv.3 3번]

39. 자연수  $n$ 에 대하여 두 부등식

$$0 < x \leq n, y \leq x^2 + \frac{1}{2}x$$

를 만족시키는 자연수  $x, y$ 의 순서쌍  $(x, y)$ 중에서 임의로 하나를 택할 때, 이 순서쌍  $(x, y)$ 가  $y = x$ 를 만족시킬 확률을

$P_n$ 이라 하자.  $P_{2m} = \frac{1}{41}$ 을 만족시키는 자연수  $m$ 의 값을 구하시오.

[EBS 수능특강 확률과 통계 7단원 Lv.2 3번]

40. 어느 자격시험의 점수는 정규분포  $N(100, 20^2)$ 을 따르고, 시험 점수가 128점 이상이면 1급 자격을 얻는다고 한다. 이 자격시험에 응시한 갑이 1급 자격을 얻었을 때, 갑의 시험 점수가 130점 이상일 확률을 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은?

$z$	$P(0 \leq Z \leq z)$
1.2	0.3849
1.3	0.4032
1.4	0.4192
1.5	0.4332
1.6	0.4452

- ①  $\frac{167}{202}$     ②  $\frac{84}{101}$     ③  $\frac{169}{202}$     ④  $\frac{85}{101}$     ⑤  $\frac{171}{202}$

정답

1. ⑤    2. ③    3. 8    4. 6  
 5. ⑤    6. ③    7. 28    8. 50  
 9. ⑤    10. ②    11. ③    12. 2  
 13. 5    14. 4    15. ①    16. ③  
 17. ③    18. ②    19. ③    20. ②  
 21. 50    22. ①    23. ④    24. ③  
 25. ③    26. ③    27. 152    28. ⑤  
 29. 640    30. ④    31. ⑤    32. 321  
 33. ③    34. 69    35. ①    36. ④  
 37. ②    38. ①    39. 5    40. ①