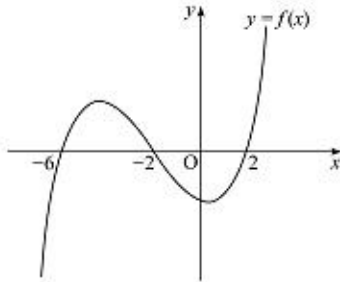
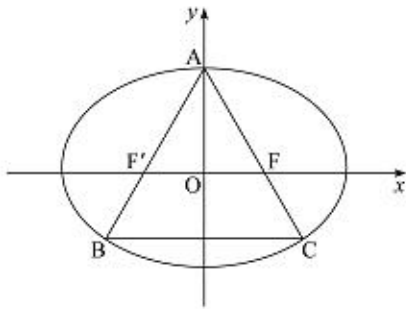


- 4 그림과 같이 삼차함수 $f(x)$ 의 그래프가 x 축과 세 점 $(-6, 0)$, $(-2, 0)$, $(2, 0)$ 에서 만날 때, 부등식 $\frac{f(x-2)}{x} \leq 0$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는? [3점]



- Ⓐ 5 Ⓑ 6 Ⓒ 7 Ⓓ 8 Ⓔ 9

- 5 그림과 같이 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($0 < b < a$)에 내접하는 정삼각형 ABC 가 있다. 타원의 두 초점 F, F' 이 각각 선분 AC, AB 위에 있을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은? (단, 점 A 는 y 축 위에 있다.) [3점]

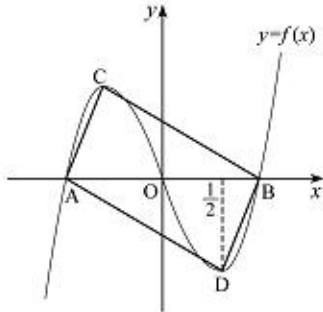


- Ⓐ $\frac{3}{5}$ Ⓑ $\frac{2}{3}$ Ⓒ $\frac{3}{4}$ Ⓓ $\frac{\sqrt{3}}{3}$ Ⓔ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

- 6 3차원 공간에 구 $(x-1)^2 + (y-7)^2 + (z-2)^2 = 9$ 와 구 $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ 의 한 점 $A(1, 3, 5)$ 가 있다. 점 A 에서 이 구에 그은 접선들의 접점으로 이루어진 도형을 포함하는 평면과 xy 평면이 이루는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\cos \theta$ 의 값은? [3점]

- Ⓐ $\frac{3}{10}$ Ⓑ $\frac{2}{5}$ Ⓒ $\frac{1}{2}$ Ⓓ $\frac{3}{5}$ Ⓔ $\frac{7}{10}$

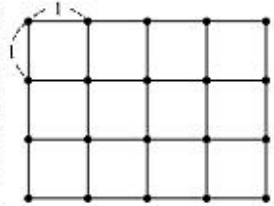
7. 그림은 원점 O 에 대하여 대칭인 삼차함수 $f(x)$ 의 그래프이다. 곡선 $y=f(x)$ 와 x 축이 만나는 점 중 원점이 아닌 점을 각각 A , B 라 하고, 함수 $f(x)$ 의 극대, 극소인 점을 각각 C , D 라 하자.



점 D 의 x 좌표가 $\frac{1}{2}$ 이고 사각형 $ADBC$ 의 넓이가 $\sqrt{3}$ 일 때, 함수 $f(x)$ 의 극댓값은? [3점]

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

8. 그림은 한 변의 길이가 1인 정사각형 12개를 붙여 만든 도형이다. 20개의 꼭짓점 중 한 점을 시작점으로 하고 다른 한 점을 종점으로 하는 모든 벡터들의 집합을 S 라 하자. 집합 S 의 두 원소 \vec{a}, \vec{b} 에 대하여 <보기>에서 항상 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]



< 보기 >

ㄱ. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ 이면 $|\vec{a}|, |\vec{b}|$ 의 값은 모두 정수이다.
 ㄴ. $|\vec{a}| = \sqrt{5}, |\vec{b}| = \sqrt{2}$ 이면 $\vec{a} \cdot \vec{b} \neq 0$ 이다.
 ㄷ. $\vec{a} \cdot \vec{b}$ 는 정수이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

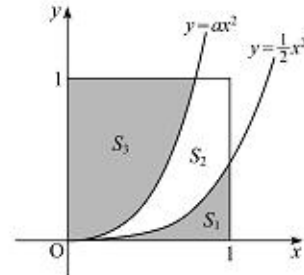
9 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)$ 에 대하여 <보기>에서 항상 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (단, $[x]$ 는 x 보다 크지 않은 최대의 정수이다.) [4점]

< 보 기 >

- ㄱ. $f(x) = x^2$ 이면 $\lim_{h \rightarrow 0} |f(2+h) - f(2-h)| = 0$ 이다.
 ㄴ. $f(x) = [x]$ 이면 $\lim_{h \rightarrow 0} |f(2+h) - f(2-h)| = 1$ 이다.
 ㄷ. $\lim_{h \rightarrow 0} |f(2+h) - f(2-h)| = 0$ 이면 $f(x)$ 는 $x = 2$ 에서 연속이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

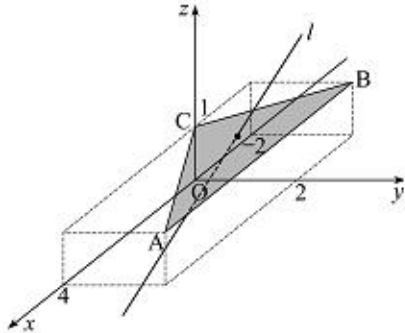
10 그림과 같이 네 점 $(0, 0)$, $(1, 0)$, $(1, 1)$, $(0, 1)$ 을 꼭짓점으로 하는 정사각형의 내부를 두 곡선 $y = \frac{1}{2}x^2$, $y = ax^2$ 으로 나누어 부분의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 이라 하자.



S_1 , S_2 , S_3 이 이 순서로 등차수열을 이룰 때, 양수 a 의 값은? [4점]

- ① $\frac{16}{9}$ ② $\frac{17}{9}$ ③ 2 ④ $\frac{19}{9}$ ⑤ $\frac{20}{9}$

11 좌표공간에 세 점 $A(4, 2, 1)$, $B(-2, 2, 1)$, $C(0, 0, 1)$ 과 직선 $l: \frac{x+2}{a} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-4}{3}$ 가 있다.



직선 l 이 삼각형 ABC 의 변 또는 내부를 지나도록 상수 a 의 값을 정할 때, 정수 a 의 개수는? [4점]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

12 이차정사각행렬 A 에 대하여 <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (단, B 는 단위행렬이고 O 는 영행렬이다.) [3점]

< 보기 >

ㄱ. $A^2 - 4A - B = O$ 이면 A 의 역행렬은 $A - 4B$ 이다.
 ㄴ. $A^2 - A = O$ 이면 A 의 역행렬은 존재하지 않는다.
 ㄷ. A^3 의 역행렬이 존재하지 않으면 A^2 의 역행렬은 존재하지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 1$, $a_n + a_{n+1} = 3$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)을 만족시킬 때, <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

< 보기 >

ㄱ. $a_{11} = 1$
 ㄴ. $\lim_{n \rightarrow \infty} a_{2n} = 2$
 ㄷ. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n a_k = \frac{3}{2}$

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14 다음은 n 이 소수일 때, ${}_{2n}C_n - 2$ 는 n^2 의 배수임을 증명한 것이다.

<증명>
 $(1+x)^{2n} = \sum_{k=0}^{2n} {}_{2n}C_k x^k$
 에서 (가)의 계수는 ${}_{2n}C_n$ 이다.
 한편 $(1+x)^n(1+x)^n = \left(\sum_{k=0}^n {}_nC_k x^k\right) \left(\sum_{k=0}^n {}_nC_{n-k} x^{n-k}\right)$
 에서 (가)의 계수는 $\sum_{k=0}^n ({}_nC_k \cdot \text{(나)})$ 이다.
 따라서 ${}_{2n}C_n = ({}_nC_0)^2 + ({}_nC_1)^2 + ({}_nC_2)^2 + \dots + ({}_nC_n)^2$ 이다.
 그런데 n 이 소수이므로 (다)인 자연수 k 에 대하여 ${}_nC_k$ 는 n 의 배수이다.
 따라서 (다)인 자연수 k 에 대하여 $({}_nC_k)^2$ 은 n^2 의 배수이고 ${}_nC_0 = {}_nC_n = 1$ 이므로 ${}_{2n}C_n - 2$ 는 n^2 의 배수이다.

위 증명에서 (가), (나), (다)에 알맞은 것은? [3점]

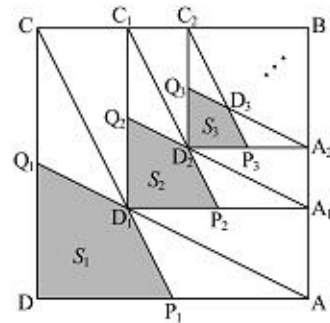
- | | (가) | (나) | (다) |
|---|----------|------------------|---------------------|
| ㉠ | x^n | ${}_nC_{n-k}$ | $1 \leq k \leq n$ |
| ㉡ | x^n | ${}_nC_{n-k}$ | $1 \leq k \leq n-1$ |
| ㉢ | x^n | ${}_{2n}C_{n-k}$ | $1 \leq k \leq n$ |
| ㉣ | x^{2n} | ${}_nC_{n-k}$ | $1 \leq k \leq n-1$ |
| ㉤ | x^{2n} | ${}_{2n}C_{n-k}$ | $1 \leq k \leq n$ |

15 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD가 있다. 그림과 같이 두 선분 AD, DC의 중점을 각각 P₁, Q₁이라 하고, 두 선분 AQ₁, CP₁의 교점을 D₁이라 하자. 이때, 사각형 DP₁D₁Q₁의 넓이를 S₁이라 하자.

선분 BD₁을 대각선으로 하는 정사각형을 BC₁D₁A₁이라 하자. 두 선분 A₁D₁, D₁C₁의 중점을 각각 P₂, Q₂라 하고, 두 선분 A₁Q₂, C₁P₂의 교점을 D₂라 하자. 이때, 사각형 DP₂D₂Q₂의 넓이를 S₂라 하자.

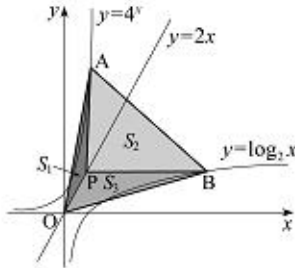
선분 BD₂를 대각선으로 하는 정사각형을 BC₂D₂A₂라 하자. 두 선분 A₂D₂, D₂C₂의 중점을 각각 P₃, Q₃이라 하고, 두 선분 A₂Q₃, C₂P₃의 교점을 D₃이라 하자. 이때, 사각형 DP₃D₃Q₃의 넓이를 S₃이라 하자.

이와 같은 과정을 계속하여 얻은 n 번째 사각형의 넓이를 S_n이라 할 때, $\sum_{n=1}^{\infty} S_n$ 의 값은? [4점]



- ㉠ $\frac{24}{5}$ ㉡ $\frac{16}{3}$ ㉢ $\frac{27}{5}$ ㉣ $\frac{20}{3}$ ㉤ $\frac{36}{5}$

16 제1사분면에서 직선 $y=2x$ 위의 한 점 P 를 지나고 y 축에 평행한 직선이 곡선 $y=4^x$ 과 만나는 점을 A 라 하고, 점 P 를 지나고 x 축에 평행한 직선이 곡선 $y=\log_2 x$ 와 만나는 점을 B 라 하자. 이때, 세 삼각형 OPA , PAB , OPB 의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 이라 하자. $S_1 : S_2 : S_3 = 3 : k : 7$ 일 때, 상수 k 의 값은? (단, O 는 원점이다.) [4점]



- ① 17 ② 18 ③ 19 ④ 20 ⑤ 21

17 어떤 생물의 개체수를 측정하기 시작하여 시작 t 에서의 개체수를 $N(t)$ 라 할 때, 다음 관계식이 성립한다고 한다.

$$N(t) = \frac{K}{1 + c \cdot a^{-bt}} \quad (\text{단, } a, b, c \text{는 양의 상수})$$

이때, K 는 이 생물의 최대개체량이다.

이 생물의 개체수를 측정하기 시작하여 $t=5$ 일 때의 개체수는 최대개체량의 $\frac{1}{2}$ 이었고, $t=7$ 일 때의 개체수는 최대개체량의 $\frac{3}{4}$ 이었다. 이 생물의 개체수를 측정하기 시작하여 $t=9$ 일 때의 개체수를 나타내는 것은? [4점]

- ① $\frac{6}{7}K$ ② $\frac{7}{8}K$ ③ $\frac{8}{9}K$
 ④ $\frac{9}{10}K$ ⑤ $\frac{10}{11}K$

단답형(18~25)

18 구간 $[-1, 1]$ 에서 함수 $f(x) = x^3 + 3x^2 + 10$ 의 최대값과 최소값의 합을 구하시오. [3점]

19 함수 $f(x) = \lim_{a \rightarrow \infty} \frac{ax^{a+1} + 4x + 1}{x^a + b}$ 이 $x=1$ 에서 연속이 되도록 자연수 a, b 의 값을 정할 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하시오. [3점]

20 두 다항함수 $f(x), g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

모든 실수 x 에 대하여

(가) $f(x)g(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$

(나) $f'(x) = 1$

(다) $g(x) = 2 \int_1^x f(t) dt$

$\int_0^3 3g(x) dx$ 의 값을 구하시오. [4점]

21 점 O 를 원점으로 하는 좌표공간에 사면체 $OABC$ 가 있다.
삼각형 OAB , OBC , OCA , ABC 는 각각 네 평면

$$x=0, z=0, x-y=0, x+y+z=4$$

위에 있을 때, 사면체 $OABC$ 의 부피는 V 이다. $30V$ 의 값을 구하시오. [4점]

22 확률변수 X 는 이항분포 $B(3, p)$ 를 따르고 확률변수 Y 는 이항분포 $B(4, 2p)$ 를 따른다고 한다. 이때, $10P(X=3)=P(Y \geq 3)$ 을 만족시키는 양수 p 의 값은 $\frac{m}{n}$ 이다. $m+n$ 의 값을 구하시오. (단, m, n 은 서로소인 자연수이다.) [3점]

23 갑, 을 두 사람이 어떤 게임을 해서 다음과 같은 규칙에 따라 사탕을 갖는다고 한다.

- (가) 이긴 사람은 3개, 진 사람은 1개의 사탕을 갖는다.
 (나) 비기면 두 사람이 각각 2개의 사탕을 갖는다.

갑, 을 두 사람이 이 게임을 다섯 번 해서 20개의 사탕을 10개씩 나누어 갖게 되는 경우의 수를 구하시오. (단, 사탕은 서로 구별되지 않는다.) [3점]

24 수열 $\{a_n\}$ 에서

$$a_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{n} \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

일 때, $30a_{30} - (a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{29})$ 의 값을 구하시오. [4점]

25 행렬 $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}^{20}$ 의 (2, 1)성분이 3^n 일 때, n 의 값을 구하시오. [4점]

26번부터 30번까지는 선택과목 문항입니다. 선택한 과목의 문제를 풀기 바랍니다.

미분과 적분

㉞ 수열 $\{\theta_n\}$ 에 대하여 $\tan \frac{\theta_n}{2} = \frac{n+1}{2n}$ ($n=1, 2, 3, \dots$)일 때,

$\lim_{n \rightarrow \infty} \tan \theta_n$ 의 값은? (단, $0 \leq \theta_n \leq \frac{\pi}{2}$ 이다.) [3점]

- Ⓐ 1 Ⓑ $\frac{4}{3}$ Ⓒ $\frac{5}{3}$ Ⓓ 2 Ⓔ $\frac{7}{3}$

㉞ 실수 전체의 집합에서 이계도함수를 갖는 함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

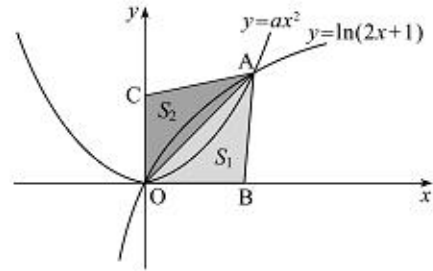
(가) $f(1) = 2, f'(1) = 3$

(나) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f'(f(x)) - 1}{x - 1} = 3$

$f''(2)$ 의 값은? [3점]

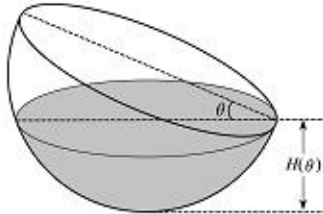
- Ⓐ 1 Ⓑ 2 Ⓒ 3 Ⓓ 4 Ⓔ 5

㉞ 그림과 같이 두 곡선 $y = ax^2$ ($a > 0$), $y = \ln(2x+1)$ 이 제1사분면에서 만나는 점을 A라 하자. 원점 O와 두 점 B(1, 0), C(0, 1)에 대하여 삼각형 OAB의 넓이를 S_1 , 삼각형 OAC의 넓이를 S_2 라 하자. a의 값이 한없이 커질 때, $\frac{S_1}{S_2}$ 의 값은 α 에 한없이 가까워진다. α 의 값은? [3점]



- Ⓐ $\frac{1}{e}$ Ⓑ $\frac{1}{2}$ Ⓒ 1 Ⓓ 2 Ⓔ e

29 반지름의 길이가 1인 반구 모양의 그릇에 물이 가득 차 있었다. 그림과 같이 이 그릇을 θ ($0 < \theta < \frac{\pi}{2}$)만큼 기울였을 때 수면의 높이를 $H(\theta)$, 수면의 넓이를 $S(\theta)$, 물의 부피를 $V(\theta)$ 라 하자. <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]



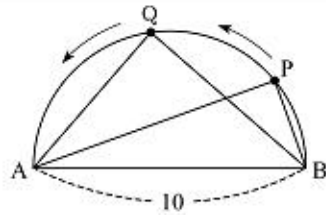
- < 보기 >
- ㉠. $H(\theta) = 1 - \sin\theta$
 - ㉡. $S(\theta) = \pi \cos^2\theta$
 - ㉢. $\frac{d}{d\theta} V(\theta) = -S(\theta) \cos\theta$

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

단답형(30)

30 길이가 10인 선분 AB를 지름으로 하는 반원이 있다. 그림과 같이 두 점 P, Q가 점 B에서 동시에 출발하여 다음 조건을 만족시키면서 반원 위를 움직인다.

- (가) $\angle QAB = 2\angle PAB$
- (나) 선분 BP의 길이의 시간(초)에 대한 변화율은 $\frac{1}{2}$ 이다.



점 P가 점 B에서 출발하여 5초가 되는 순간 선분 AQ의 길이의 시간(초)에 대한 변화율은 y 이다. $100y^2$ 의 값을 구하시오. (단, $0 \leq \angle PAB < \frac{\pi}{4}$ 이다.) [4점]

※ 확인 사항
문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.

확률과 통계

26 오른쪽 줄기와 잎 그림은 10개의 값으

로 이루어진 어느 자료를 십의 자리의 수를 줄기로, 일의 자리의 수를 잎으로 하여 그린 것이다. 이 줄기와 잎 그림을 그리는 과정에서 10개의 값 중 한 개의 값을 잘못 보아 십의 자리의 수와 일의 자리의 수를 서로 바꾸어 입력하였다.

줄기	잎
5	7 7
6	1 3 7
7	5 5 5 6
8	0

이 줄기와 잎 그림에서 잘못 입력된 값을 마르게 수정하면 최빈값이 바뀐다고 한다. 이 줄기와 잎 그림을 마르게 수정할 때, <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >

- ㄱ. 평균이 작아진다.
- ㄴ. 범위가 커진다.
- ㄷ. 중앙값이 작아진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

27 연속확률변수 X 가 갖는 값은 구간 $[0, 1]$ 의 모든 실수이다.

구간 $[0, 1]$ 에서 두 함수 $F(x), G(x)$ 를

$$F(x) = P(X \geq x), \quad G(x) = P(X \leq x)$$

로 정의할 때, <보기>에서 항상 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >

- ㄱ. $F(0.3) \leq F(0.2)$
- ㄴ. $F(0.4) = G(0.6)$
- ㄷ. $F(0.2) - F(0.7) = G(0.7) - G(0.2)$

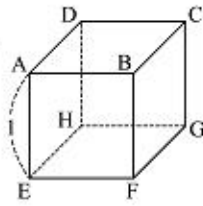
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

28 어느 지역 고등학생의 20%가 하루 평균 30통 이상의 문자 메시지를 보낸다고 한다. 이 지역의 고등학생 중 임의추출한 100명 중에서 하루 평균 30통 이상의 문자 메시지를 보내는 학생의 비율이 16% 이상 26% 이하일 확률을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [3점]

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

- ① 0.6826 ② 0.7745 ③ 0.8664
- ④ 0.9054 ⑤ 0.9660

29 한 모서리의 길이가 1인 정육면체 $ABCD - EFGH$ 위에 동점 P 가 있다. 점 P 는 한 번 이동할 때마다 한 꼭짓점에서 그 꼭짓점과 이웃한 세 꼭짓점 중 임의의 한 점으로 이동한다. 예를 들어 점 P 가 점 A 에서 이동할 때는 세 점 B, D, E 중 한 점으로 이동하고, 이 세 꼭짓점으로 이동할 확률은 각각 $\frac{1}{3}$ 이다.



이와 같은 방법으로 점 P 가 점 A 에서 출발하여 세 번 이동할 때, 두 점 A, P 사이의 거리가 1일 확률은? [4점]

- ① $\frac{7}{9}$ ② $\frac{22}{27}$ ③ $\frac{23}{27}$ ④ $\frac{8}{9}$ ⑤ $\frac{25}{27}$

단답형(30)

30 어느 도시의 학생 2500 명을 대상으로 조사한 등학 시간은 정규 분포를 따르고 평균이 25 분, 표준편차가 5 분이라고 한다. 이 2500 명의 학생 중 임의로 택한 한 학생의 등학 시간이 35 분 이상일 확률은 p_1 이다. 또, 이 2500 명의 학생 중에서 등학 시간이 35 분 이상인 학생이 n 명 이상일 확률은 p_2 이다. $p_1 = p_2$ 일 때, 자연수 n 의 값을 구하시오. (단, 오른쪽 표준정규분포표를 이용한다.) [4점]

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
1.0	0.34
1.5	0.43
2.0	0.48

※ 확인 사항
문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.

이산수학

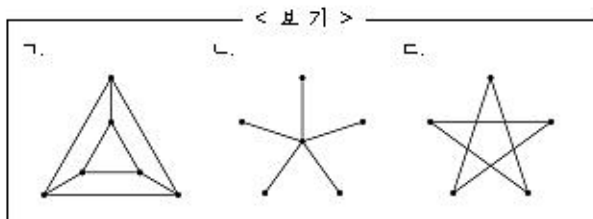
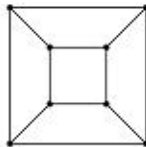
26 수열 $\{f_n\}$ 을

$$f_1 = -1, f_2 = 0, f_n = f_{n-1} - f_{n-2} \quad (n = 3, 4, 5, \dots)$$

로 정의할 때, $\sum_{n=1}^{100} f_n^2$ 의 값은? [3점]

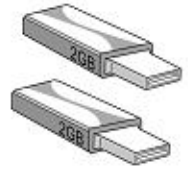
- ① 61 ② 63 ③ 65 ④ 67 ⑤ 69

27 적절하게 꼭짓점을 선택하는 최소의 4의 수가 오른쪽 그래프와 같은 정한을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



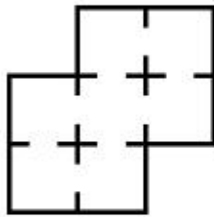
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

28 크기가 각각 300 MB, 400 MB, 500 MB, 600 MB, 700 MB인 5개의 동영상 파일을 용량이 각각 2GB이고 서로 구별이 안 되는 두 개의 저장장치에 나누어 저장하려고 한다. 각 파일은 하나의 저장장치에만 저장하고 파일을 저장하는 순서는 고려하지 않는다고 할 때, 파일을 저장하는 방법의 수는? (단, 1GB = 1000MB로 계산한다.) [3점]



- ① 13 ② 15 ③ 17 ④ 19 ⑤ 21

292 그림과 같이 7개의 향이 8개의 분으로 연결되어 있다. 각 향을 꼭짓점으로 하고, 하나의 분으로 연결된 두 향에 대응하는 꼭짓점을 변으로 연결하여 나타낸 그래프를 G 라 하자.
 그래프 G 에 대하여 <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]



- < 보기 >
- ㄱ. 모든 꼭짓점의 차수의 합은 16이다.
 ㄴ. 오일러 회로가 존재한다.
 ㄷ. 해밀턴 회로가 존재한다.

- Ⓐ ㄱ Ⓑ ㄷ Ⓒ ㄱ, ㄴ
 Ⓓ ㄴ, ㄷ Ⓔ ㄱ, ㄴ, ㄷ

단답형(30)

30 포는 어느 공장에서 상품을 만드는 데 필요한 작업, 작업 시간, 작업의 순서 관계를 나타낸 것이다.

작업	작업 시간(일)	선행 작업
A	2	없음
B	4	A
C	5	A
D	6	B
E	5	B, C
F	3	D, E
G	1	E
H	4	F, G

이 작업을 모두 마치는 데 필요한 최소의 작업 일수를 구하시오. [4점]

※ 확인 사항
 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.