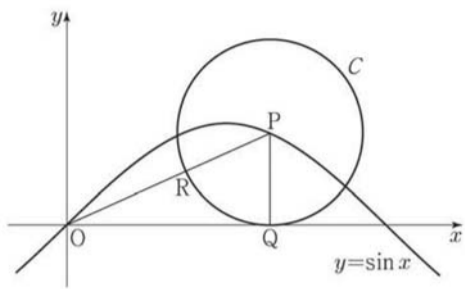
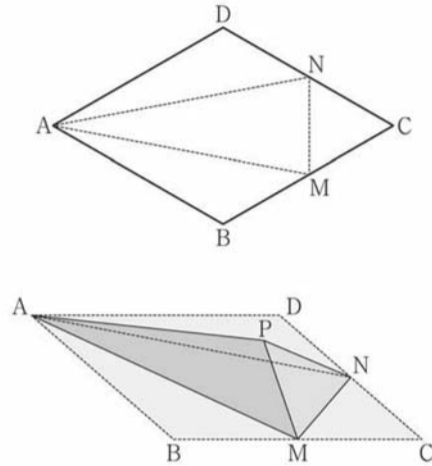


24. 좌표평면에서 곡선  $y = \sin x$  위의 점  $P(t, \sin t)$  ( $0 < t < \pi$ )를 중심으로 하고  $x$ 축에 접하는 원을  $C$ 라 하자. 원  $C$ 가  $x$ 축에 접하는 점을  $Q$ , 선분  $OP$ 와 만나는 점을  $R$ 라 하자.  
 $\lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{OQ}{OR} = a + b\sqrt{2}$  일 때,  $a+b$ 의 값을 구하시오.  
 (단,  $O$ 는 원점이고,  $a, b$ 는 정수이다.) [3점]



27. 그림과 같이 한 변의 길이가 4이고  $\angle BAD = \frac{\pi}{3}$ 인 마름모  $ABCD$  모양의 종이 있다. 변  $BC$ 와 변  $CD$ 의 중점을 각각  $M$ 과  $N$ 이라 할 때, 세 선분  $AM, AN, MN$ 을 접는 선으로 하여 사면체  $PAMN$ 이 되도록 종이를 접었다. 삼각형  $AMN$ 의 평면  $PAM$  위로의 정사영의 넓이는  $\frac{q}{p}\sqrt{3}$ 이다.  $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, 종이의 두께는 고려하지 않으며  $P$ 는 종이를 접었을 때 세 점  $B, C, D$ 가 합쳐지는 점이고,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]



25. 한 개의 주사위를 5번 던질 때 홀수의 눈이 나오는 횟수를  $a$ 라 하고, 한 개의 동전을 4번 던질 때 앞면이 나오는 횟수를  $b$ 라 하자.  $a-b$ 의 값이 3일 확률을  $\frac{q}{p}$ 라 할 때,  $p+q$ 의 값을 구하시오. (단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [3점]

28. 숫자 1, 2, 3, 4, 5, 6 중에서 중복을 허락하여 다섯 개를 다음 조건을 만족시키도록 선택한 후, 일렬로 나열하여 만들 수 있는 모든 다섯 자리의 자연수의 개수를 구하시오. [4점]

- (가) 각각의 홀수는 선택하지 않거나 한 번만 선택한다.
- (나) 각각의 짝수는 선택하지 않거나 두 번만 선택한다.

26. 함수  $f(x) = (x^2 + 2)e^{-x}$ 에 대하여 함수  $g(x)$ 가 미분가능하고

$$g\left(\frac{x+8}{10}\right) = f^{-1}(x), \quad g(1) = 0$$

을 만족시킬 때,  $|g'(1)|$ 의 값을 구하시오. [4점]

29. 좌표공간에서 두 점  $A(3, -3, 3), B(-2, 7, -2)$ 에 대하여 선분  $AB$ 를 포함하고 구  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ 에 접하는 두 평면을  $\alpha, \beta$ 라 하자. 두 평면  $\alpha, \beta$ 와 구  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ 의 접점을 각각  $C, D$ 라 할 때, 사면체  $ABCD$ 의 부피는  $\frac{q}{p}\sqrt{3}$ 이다.  $p+q$ 의 값을 구하시오. (단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

30. 양의 실수  $t$ 에 대하여 곡선  $y = t^3 \ln(x-t)$ 가 곡선  $y = 2e^{x-a}$ 과 오직 한 점에서 만나도록 하는 실수  $a$ 의 값을  $f(t)$ 라 하자.  $\left\{f'\left(\frac{1}{3}\right)\right\}^2$ 의 값을 구하시오. [4점]

## 엔제리너스 달달한 초콜릿으로 수능 스트레스 ‘사르르’

177년 역사 ‘칼리바우트’와 협업 벨지안 초코 음료 3종 구매시 쿠폰

엔제리너스가 오는 12월 31일까지 177년 역사를 자랑하는 벨기에 초콜릿 브랜드 ‘칼리바우트’와 컬래버레이션을 통해 신제품 ‘벨지안 초콜릿’ 4종을 한정 판매한다고 13일 밝혔다.

1842년 창립한 칼리바우트는 벨기에에서 다크초콜릿을 처음 생산한 곳으로, 현재 전 세계 가장 큰 초콜릿 회사로 알려져 있다. 이번 신제품은 글로벌 초콜릿 1등 회사인, 칼리바우트의 최상급 프리미엄 초콜릿을 활용해 진하고 깊은 맛이 특징이다.

이번 벨지안 초코 음료 3종은 달콤하고 감미로운 초코와 부드러운 우유가 섞인 ‘밀

크 초코’, 카카오 초콜릿이 들어가 진하고 깊은 맛을 느낄 수 있는 ‘다크 초코’, 마지막으로 달콤 씹새롭힌 다크초코와 흑당 시럽이 섞인 ‘흑당 초코’로 이뤄져 있다. 더불어 초코 음료와 함께 같이 즐길 수 있는 진하고 촉촉한 초콜릿 필링의 3단 ‘초콜릿 레이어 케이크’도 함께 출시된다. 또한 벨지안 초코 음료 3종 구매시 ‘시크릿 스탬프 쿠폰 증정’ 프로모션도 함께 진행한다. 5회 스탬프 쿠폰 적립하면 음료 등 다양한 경품 혜택을 제공한다.

엔제리너스 관계자는 “프리미엄 리얼 초코 원재료를 활용한 신제품을 선보여 색다른 경험을 제공하고자 기획하게 됐다”며 “벨지안 초코 음료와 따뜻한 겨울을 보내길 바란다”고 전했다. [parkiu7854@metroseoul.co.kr](mailto:parkiu7854@metroseoul.co.kr)



엔제리너스 벨지안 초콜릿 4종 /롯데GRS

\* 확인 사항  
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

| 제2교시(가)형(홀수형) 수학영역 정답 |     |    |    |     |    |
|-----------------------|-----|----|----|-----|----|
| 문제                    | 정답  | 배점 | 문제 | 정답  | 배점 |
| 24                    | 2   | 3  | 28 | 450 | 4  |
| 25                    | 137 | 3  | 29 | 29  | 4  |
| 26                    | 5   | 4  | 30 | 64  | 4  |
| 27                    | 8   | 4  |    |     |    |