

2023 수능대비 EBS 수능특강 기하 선별

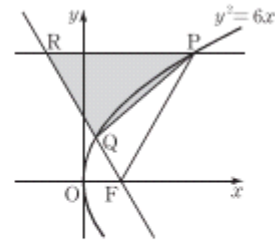
1. 이차곡선

001 수능특강 기하 p14 Lv3 1번

--	--	--	--	--

[22012-0022]

1 그림과 같이 포물선 $y^2=6x$ 의 초점을 F라 하자. 포물선 $y^2=6x$ 위의 제1사분면에 있는 서로 다른 두 점 P, Q에 대하여 점 P를 지나고 x축에 평행한 직선과 두 점 Q, F를 지나는 직선이 만나는 점을 R라 할 때,



$$\overline{FP} = \overline{FR}, \overline{QF} = 2$$

를 만족시킨다. 삼각형 PRQ의 넓이는?

(단, 점 P의 x좌표는 점 Q의 x좌표보다 크다.)

- ① $4\sqrt{3}$
- ② $5\sqrt{3}$
- ③ $6\sqrt{3}$
- ④ $7\sqrt{3}$
- ⑤ $8\sqrt{3}$

comment

딱 3점 후반 난이도 / 삼각형 PFR은 무슨 삼각형일까? 그 근거는?

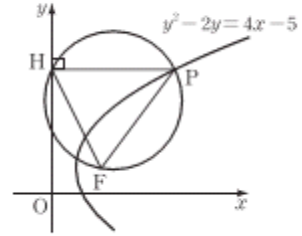
002 수능특강 기하 p14 Lv3 2번

--	--	--	--	--

[22012-0023]

2 그림과 같이 초점이 F인 포물선 $y^2 - 2y = 4x - 5$ 위의 점 P(5, 5)에서 y축에 내린 수선의 발을 H라 하자. 삼각형 PHF의 외접원의 넓이는?

- ① $\frac{15}{2}\pi$ ② $\frac{125}{16}\pi$ ③ $\frac{65}{8}\pi$
- ④ $\frac{135}{16}\pi$ ⑤ $\frac{35}{4}\pi$



comment

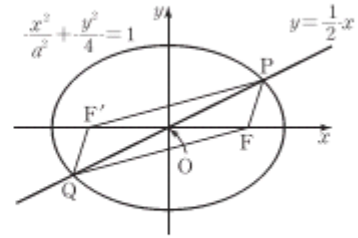
딱 3점 후반 난이도 / 포물선의 평행이동 + 삼각함수의 활용 / 기하에서도 사인 코사인법칙이 사용될 수 있다는 생각을 가지고 있어야 한다.

003 수능특강 기하 p24 Lv2 2번

--	--	--	--	--

[22012-0040]

2 그림과 같이 두 초점이 $F(c, 0)$, $F'(-c, 0)$ 인 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{4} = 1$ 이 있다. 직선 $y = \frac{1}{2}x$ 가 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{4} = 1$ 과 만나는 서로 다른 두 점을 각각 P, Q라 하자. 사각형 $PF'QF$ 의 넓이가 $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ 일 때, 사각형 $PF'QF$ 의 둘레의 길이는 l 이다. l^2 의 값을 구하시오. (단, $a > 2$, $c > 0$ 이고, 점 P는 제1사분면에 있고 점 Q는 제3사분면에 있다.)



comment

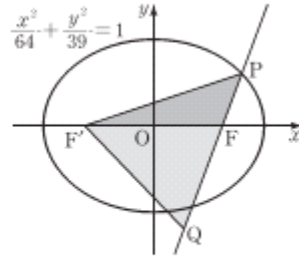
어려운 3점 / 살짝 복잡한 계산 / 대칭성 / 점 P의 좌표를 어떻게 설정해야 할까?

004 수능특강 기하 p26 Lv3 1번

--	--	--	--	--

[22012-0046]

1 그림과 같이 두 초점이 F, F'인 타원 $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{39} = 1$ 위에 점 P가 있다. 두 점 P, F를 지나는 직선 위의 점 Q에 대하여 삼각형 PF'F와 삼각형 QFF'의 넓이를 각각 S_1, S_2 라 하자. $\overline{PF'} = \overline{PQ}$ 이고 $S_1 : S_2 = 1 : 2$ 일 때, $S_1 + S_2$ 의 값은?
(단, 점 F의 x좌표는 점 F'의 x좌표보다 크고, 점 P는 제1사분면에 있고 점 Q는 제4사분면에 있다.)



- ① $9\sqrt{35}$ ② $9\sqrt{37}$ ③ $9\sqrt{39}$
- ④ $10\sqrt{37}$ ⑤ $10\sqrt{39}$

comment

깔끔한 3점

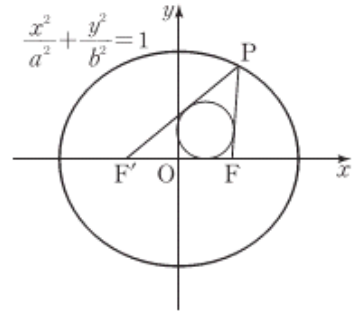
005 수능특강 기하 p26 Lv3 2번

--	--	--	--	--

[22012-0047]

2 그림과 같이 두 초점이 $F(4, 0)$, $F'(-4, 0)$ 인 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 위에 점 P 가 있다. $\overline{PF} = 7$ 이고 삼각형 $PF'F$ 에 내접하는 원의 중심의 x 좌표가 2일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은? (단, 점 P 는 제1사분면에 있다.)

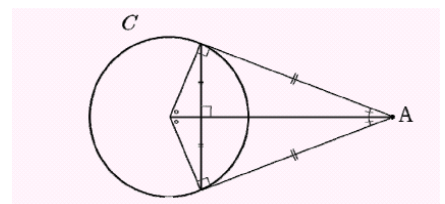
- ① 142 ② 144 ③ 146
- ④ 148 ⑤ 150



comment

<원과 보조선>

원의 중심과 접점을 이은 수직 보조선은 문제를 풀어나가는 키포인트일 때가 많다. 즉, 반드시 그어야 하는 보조선 중 하나이다. A에서 원 C에 접선을 그었을 때, 표시해야 하는 보조선은 오른쪽 그림과 같다.

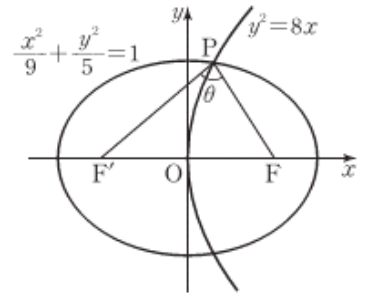


006 수능특강 기하 p26 Lv3 3번

--	--	--	--	--

[22012-0048]

3 그림과 같이 두 초점이 F, F'인 타원 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$ 과 포물선 $y^2 = 8x$ 가 제1사분면에서 만나는 점을 P라 하자. $\angle F'PF = \theta$ 라 할 때, $\cos \theta = \frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, 점 F의 x 좌표는 점 F'의 x 좌표보다 크고, p 와 q 는 서로 소인 자연수이다.)



comment

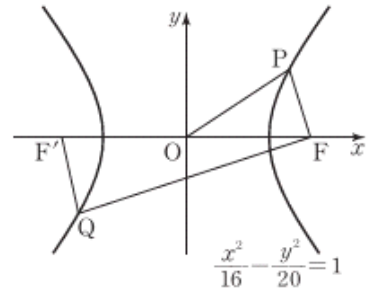
연립하여 방정식 풀기와 정의가 결합된 형태 (해석기하 + 논증기하)

007 수능특강 기하 p36 Lv2 1번

--	--	--	--	--

[22012-0063]

- 1 그림과 같이 두 초점이 F, F'인 쌍곡선 $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$ 이 있다. 이 쌍곡선 위의 제1사분면에 있는 점 P와 제3사분면에 있는 점 Q에 대하여 삼각형 OFP는 $\overline{OF} = \overline{OP}$ 인 이등변삼각형이고 삼각형 FF'Q는 $\overline{FF'} = \overline{FQ}$ 인 이등변삼각형일 때, $(\overline{PF'} - \overline{F'Q})^2$ 의 값을 구하시오.
 (단, O는 원점이고, 점 F의 x좌표는 점 F'의 x좌표보다 크다.)



comment

보조선 / $\overline{OF'} = \overline{OP} = \overline{OF} \Rightarrow \angle FPF' = ?$

--	--	--	--	--

[22012-0066]

4 좌표평면에서 기울기가 2인 직선 l 위의 점 P가 다음 조건을 만족시킨다.

직선 l 과 직선 $x=1$ 이 만나는 점을 Q라 하면 $2\overline{OP}=\overline{PQ}$ 이다.

점 A(10, 0)에 대하여 $|\overline{OP}-\overline{AP}|$ 의 값은? (단, O는 원점이다.)

- ① 4 ② $4\sqrt{2}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ 8 ⑤ $4\sqrt{5}$

comment

딱 3점 난이도 / 이차곡선의 자취 + 평행이동 / 중요 ★★★★★

2. 평면벡터

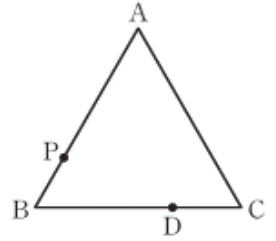
009 수능특강 기하 p48 Lv2 2번

--	--	--	--	--

[22012-0088]

2 그림과 같이 한 변의 길이가 6인 정삼각형 ABC에서 변 BC를 2 : 1로 내분하는 점을 D라 하자. 변 AB 위의 점 P에 대하여 $|\vec{BP} + \vec{AD} - \vec{AB}|$ 의 최댓값은?

- ① $\sqrt{70}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{74}$
 ④ $2\sqrt{19}$ ⑤ $\sqrt{78}$



comment

해설지 꼭 볼 것

010 수능특강 기하 p48 Lv2 3번

--	--	--	--	--

[22012-0089]

3 $\overline{AB} = 2\sqrt{3}$, $\overline{AD} = 2$, $\angle DAB = 30^\circ$ 인 사각형 ABCD와 그 내부의 한 점 P가 다음 조건을 만족시킬 때, $|\overrightarrow{PD} + \overrightarrow{AB}|$ 의 값은?

(가) $\overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PC} = \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PD}$

(나) $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{PA} = \vec{0}$

① $\sqrt{6}$

② $\sqrt{7}$

③ $2\sqrt{2}$

④ 3

⑤ $\sqrt{10}$

comment

딱 3점 난이도 / 식변형

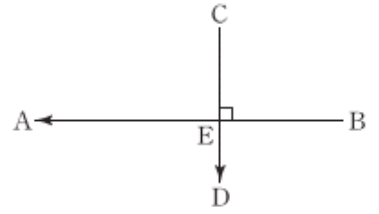
011 수능특강 기하 p48 Lv2 4번

--	--	--	--	--

[22012-0090]

4 그림과 같이 $\overline{AB}=2$, $\overline{CD}=1$ 인 두 선분 AB, CD가 점 E에서 서로 수직으로 만나고 $3\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AC}+3\overrightarrow{AD}$ 를 만족시킬 때, $|\overrightarrow{EA}+\overrightarrow{ED}|$ 의 값은?

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



comment

딱 3점 난이도 / 식변형과 답음

012 수능특강 기하 p49 Lv2 7번

--	--	--	--	--

[22012-0093]

7 영벡터가 아닌 세 벡터 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ 와 실수 k 가 다음 조건을 만족시킬 때, $k + \frac{|\vec{b}|}{|\vec{a}|}$ 의 값을 구하시오.

(가) 두 벡터 \vec{a}, \vec{b} 는 서로 평행하고, 두 벡터 \vec{a}, \vec{c} 는 서로 평행하지 않다.

(나) $2\vec{a} + k(2\vec{c} - 3\vec{a}) + 2\vec{b} = 8\vec{c}$

comment

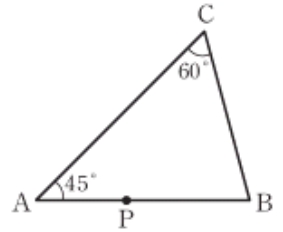
서로 평행하지 않도록 하려면 어떤 조건을 만족시켜야 할까?

013 수능특강 기하 p50 Lv3 2번

--	--	--	--	--

[22012-0096]

2 그림과 같이 $\angle A = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ 인 삼각형 ABC의 변 AB 위의 점 P에 대하여 점 Q가 $\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AQ}$ 를 만족시킨다. 점 Q가 나타내는 도형의 길이가 $2\sqrt{2}$ 일 때, 벡터 \overrightarrow{BC} 의 크기는?



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

comment

딱 3점 후반 난이도

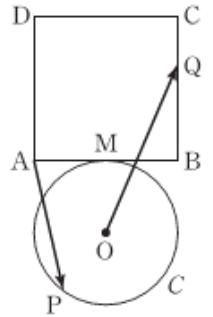
014 수능특강 기하 p51 Lv3 4번

--	--	--	--	--

[22012-0098]

4 한 평면에 그림과 같이 한 변의 길이가 2인 정사각형 ABCD의 변 AB와 변 AB의 중점 M에서 접하고 반지름의 길이가 1, 중심이 O인 원 C가 있다. 원 C 위의 점 P와 변 BC 위의 점 Q에 대하여 $|\overrightarrow{AP} - \overrightarrow{OQ}|$ 의 값이 최소일 때 $|\overrightarrow{PQ}|$ 의 값을 m , $|\overrightarrow{AP} - \overrightarrow{OQ}|$ 의 값이 최대일 때 $|\overrightarrow{PQ}|$ 의 값을 M 이라 하자. $m^2 + M^2$ 의 값을 구하시오.

(단, 점 O는 사각형 ABCD의 외부에 있다.)



comment

28번급 난이도 / 어떻게 접근해야 할까? / 해설지 볼 것

015 수능특강 기하 p51 Lv3 5번

--	--	--	--	--

[22012-0099]

5

한 변의 길이가 1인 정삼각형 ABC와 실수 k 에 대하여 점 P가

$$\overrightarrow{PA} + 2\overrightarrow{PB} + 3\overrightarrow{PC} = k\overrightarrow{AB}$$

를 만족시킨다. $|\overrightarrow{BP}|$ 의 값이 최소가 되도록 하는 실수 k 의 값은?

① $-\frac{5}{2}$

② -2

③ $-\frac{3}{2}$

④ -1

⑤ $-\frac{1}{2}$

comment

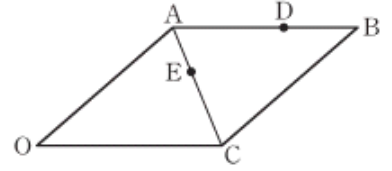
식변형 / 언제든지 나올 수 있는 문제

016 수능특강 기하 p51 Lv3 6번

--	--	--	--	--

[22012-0100]

6 그림과 같이 평행사변형 OCBA의 변 AB를 3 : 2로 내분하는 점 D와 대각선 AC를 2 : k로 내분하는 점 E가 있다. 세 점 O, E, D가 한 직선 위에 있도록 하는 양수 k의 값은?



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

comment

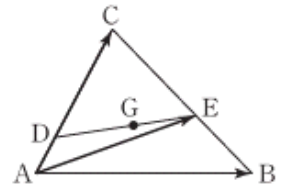
라이트 기하 가이드 스텝에서 배운 사교좌표계 이용하면 쉽게 구할 수 있다.

018 수능특강 기하 p68 Lv3 1번

--	--	--	--	--

[22012-0129]

1 그림과 같이 삼각형 ABC의 무게중심을 G, 변 AC를 1 : 3으로 내분하는 점을 D라 하자. 직선 DG가 변 BC와 만나는 점을 E라 할 때, $\overrightarrow{AE} = p\overrightarrow{AB} + q\overrightarrow{AC}$ 를 만족시키는 두 실수 p, q 에 대하여 $p - q$ 의 값은?



- ① $-\frac{2}{5}$ ② $-\frac{1}{5}$ ③ 0
- ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{2}{5}$

comment

라이트 기하 가이드 스텝에서 배운 사교좌표계 이용하면 쉽게 구할 수 있다. / 정석적 풀이도 할 줄 알아야 한다. (EBS 해설지 참고)

019 수능특강 기하 p68 Lv3 2번

--	--	--	--	--

[22012-0130]

2 좌표평면에서 중심이 원점이고 반지름의 길이가 각각 2, $2\sqrt{3}$ 인 두 원을 O_1, O_2 라 하자. 원 O_1 위의 세 점 $A(-2, 0), B(2, 0), C$ 와 원 O_2 위의 점 D 가 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$ 를 만족시킨다. 두 벡터 $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{BC}$ 가 이루는 각의 크기를 θ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$)라 할 때, $\cos \theta$ 의 값은? (단, 점 C 의 y 좌표는 양수이다.)

- ① $-\frac{2\sqrt{6}}{7}$ ② $-\frac{\sqrt{21}}{7}$ ③ $-\frac{3\sqrt{2}}{7}$ ④ $-\frac{\sqrt{15}}{7}$ ⑤ $-\frac{2\sqrt{3}}{7}$

comment

딱 3점 후반 난이도 / $C(a, b) \Rightarrow D$ 의 좌표는? (벡터의 평행이동 / 해설지 보기)

020 수능특강 기하 p68 Lv3 3번

--	--	--	--	--

[22012-0131]

3 t 가 양수일 때, 원 $(x-2t)^2 + (y+t)^2 = t^2$ 위의 점 P와 점 A(3, 4)에 대하여 $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OP}$ 의 값이 최소가 되도록 하는 점 P를 Q, 최솟값을 $f(t)$ 라 하자. 점 R($t, f(t)$)에 대하여 $\overrightarrow{OQ} \cdot \overrightarrow{OR} > 340$ 을 만족시키는 자연수 t 의 최솟값은? (단, O는 원점이다.)

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

comment

원의 중심을 C라 할 때 \overrightarrow{CQ} 를 성분으로 나타내면? / 해설지 볼 것

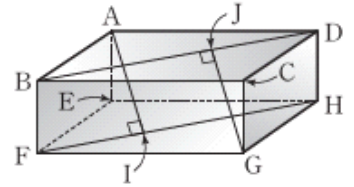
3. 공간도형과 공간좌표

021 수능특강 기하 p80 Lv2 2번

--	--	--	--	--

[22012-0144]

2 그림과 같이 $\overline{AB}=3$, $\overline{AD}=4$, $\overline{AE}=\sqrt{2}$ 인 직육면체 $ABCD-EFGH$ 가 있다. 점 A에서 선분 FH에 내린 수선의 발을 I, 점 G에서 선분 BD에 내린 수선의 발을 J라 할 때, 선분 IJ의 길이는?



- ① $\frac{\sqrt{11}}{2}$ ② $\frac{11\sqrt{11}}{20}$ ③ $\frac{3\sqrt{11}}{5}$
- ④ $\frac{13\sqrt{11}}{20}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{11}}{10}$

comment

딱 3점 난이도 / 삼수선의 정리 + 단면화

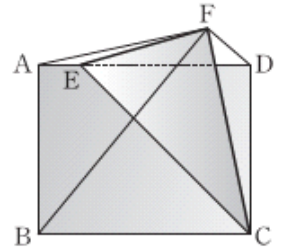
022 수능특강 기하 p81 Lv2 6번

--	--	--	--	--

[22012-0148]

6 그림과 같이 $\overline{AB}=2$, $\overline{AD}>2$ 인 직사각형 ABCD에 대하여 선분 AD 위에 $\overline{DE}=2$ 인 점 E가 있다. 선분 CE를 접는 선으로 하여 평면 ABCD와 이루는 각의 크기가 45° 가 되도록 삼각형 DEC를 접어 올려 생긴 삼각형을 삼각형 FEC라 하자. 두 평면 FAB, FCD가 평면 ABCD와 이루는 예각의 크기를 각각 θ_1, θ_2 라 하자.

$\tan \theta_1 \tan \theta_2 = \frac{2+\sqrt{2}}{2}$ 일 때, 삼각형 FAB의 평면 ABCD 위로의 정사영의 넓이는? (단, 점 F의 평면 ABCD 위로의 정사영은 삼각형 CDE의 내부에 존재한다.)



- ① 1 ② $\sqrt{2}$ ③ 2 ④ $\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

comment

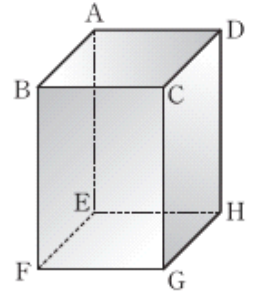
살짝 어려운 3점 후반 난이도

023 수능특강 기하 p82 Lv3 1번

--	--	--	--	--

[22012-0150]

1 그림과 같이 한 변의 길이가 1인 정사각형 ABCD를 한 밑면으로 하는 직육면체 ABCD-EFGH가 있다. $\overline{AE} > 1$ 일 때, 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?



【 보기 】

- ㄱ. 두 직선 AB, DG가 이루는 예각의 크기는 45° 보다 크다.
- ㄴ. 두 직선 AF, EG가 이루는 예각의 크기는 60° 보다 크다.
- ㄷ. 두 직선 AG, DF가 이루는 예각의 크기가 30° 이면 $\overline{AF}^2 = 7 + 4\sqrt{3}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

comment

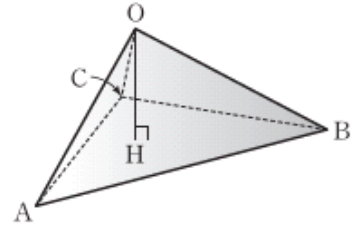
해설지 꼭 보기

024 수능특강 기하 p82 Lv3 2번

--	--	--	--	--

[22012-0151]

2 그림과 같이 $\overline{OA}=2$, $\overline{OB}=3$, $\overline{OC}=1$ 인 사면체 $OABC$ 에 대하여 꼭짓점 O 에서 평면 ABC 에 내린 수선의 발을 H 라 하면 점 H 는 삼각형 ABC 의 내심이다. $\angle BOC - \angle AOC = 10^\circ$ 일 때, $(\overline{BC} - \overline{AC})^2 = a + b \cos 10^\circ$ 이다. $a + b$ 의 값은?
(단, a, b 는 정수이고, $\cos 10^\circ$ 는 무리수이다.)



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

comment

해설지 꼭 보기 / $x^2 = a + b \cos 10^\circ \Rightarrow$ 코사인법칙 풀

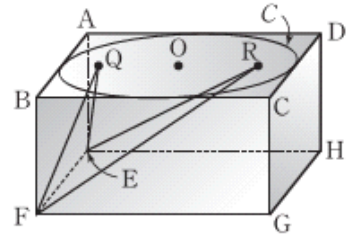
025 수능특강 기하 p82 Lv3 3번

--	--	--	--	--

[22012-0152]

3 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AE} = 2$, $\overline{AD} > 2$ 인 직육면체 $ABCD-EFGH$ 에 대하여 타원 C 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 타원 C 는 네 꼭짓점에서 직사각형 $ABCD$ 의 네 변에 각각 접한다.
- (나) 타원 C 의 중심을 O 라 하면 두 평면 OEF , OGH 가 서로 수직이다.



타원 C 의 두 초점 중 점 A 에 가까운 점을 Q , 나머지 한 초점을 R 라 하고, 두 평면 QEF , REF 가 이루는 예각의 크기를 θ 라 하자. $\cos^2 \theta = \frac{q}{p}$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)

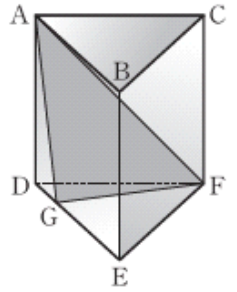
comment

절대 풀지 않는다. / 통합형 (이차곡선 + 공간도형) / 걸만 요란한 꼴 같은 4점짜리 문제

--	--	--	--	--

[22012-0153]

4 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 4인 삼각기둥 $ABC-DEF$ 가 있다. 선분 DE 를 1 : 3으로 내분하는 점을 G 라 하고, 평면 AGF 와 삼각기둥 $ABC-DEF$ 의 세 개의 옆면이 이루는 예각의 크기를 각각 $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ 이라 할 때, $\frac{\cos \theta_j}{\cos \theta_i}$ 의 최댓값은?
(단, i, j 는 모두 1 이상 3 이하인 자연수이다.)



- ① $\frac{7}{6}$
- ② $\frac{7}{5}$
- ③ $\frac{7}{4}$
- ④ $\frac{7}{3}$
- ⑤ $\frac{7}{2}$

comment

왜 $\frac{\cos \theta_j}{\cos \theta_i}$ 의 형태를 구하라고 했을까? (힌트)

028 수능특강 기하 p93 유제 8번

--	--	--	--	--	--

8

[22012-0163]

좌표공간에서 중심이 점 $P(a, b, c)$ ($a > 0, b > 0, c > 0$)이고 반지름의 길이가 r 인 구 S 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 구 S 는 x 축과 y 축에 모두 접한다.

(나) 구 S 와 xy 평면이 만나서 생기는 원의 넓이는 8π 이다.

$\overline{OP} = 3\sqrt{2}$ 일 때, r^2 의 값을 구하시오. (단, O 는 원점이다.)

comment

딱 3점 난이도 / (가) 조건은 무엇을 알려주는 조건일까?

029 수능특강 기하 p96 Lv2 1번

--	--	--	--	--

[22012-0172]

1 좌표공간의 서로 다른 세 점 $A(-2, -3, 1)$, B , $P(a, b, c)$ 를 포함한 8개의 점을 꼭짓점으로 하는 정육면체 C 와 두 점 A, B 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 정육면체 C 의 모든 모서리를 연장한 직선은 x 축 또는 y 축 또는 z 축과 평행하다.
- (나) 두 점 A, B 는 yz 평면에 대하여 대칭이다.

$b > 0, c < 0, a + b + c < 0$ 일 때, abc 의 값은?

- ① -6 ② -3 ③ 0 ④ 3 ⑤ 6

comment

실전에서 연계되면 당황할 수 있는 소재 / 해설지 꼭 보기

030 수능특강 기하 p96 Lv2 2번

--	--	--	--	--

[22012-0173]

2 좌표공간의 네 점 $O(0, 0, 0)$, $A(2, 0, 0)$, $B(0, 2\sqrt{2}, 0)$, $C(0, 0, 2)$ 에 대하여 점 O 에서 평면 ABC 에 내린 수선의 발을 H 라 할 때, 선분 OH 의 길이는?

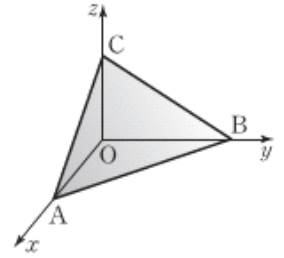
① $\frac{2\sqrt{6}}{5}$

② $\frac{2\sqrt{7}}{5}$

③ $\frac{4\sqrt{2}}{5}$

④ $\frac{6}{5}$

⑤ $\frac{2\sqrt{10}}{5}$



comment

3점 초반 난이도 / 부피 같다 technique

031 수능특강 기하 p97 Lv2 5번

--	--	--	--	--

[22012-0176]

5 좌표공간의 두 점 $A(1, 2, 1)$, $B(-1, 3, 3)$ 과 xy 평면 위의 점 P , zx 평면 위의 점 Q 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{PQ} + \overline{QB} + \overline{BA}$ 의 최솟값은?

- ① $3(\sqrt{5}-1)$ ② $3\sqrt{5}$ ③ $3(\sqrt{5}+1)$ ④ $3(\sqrt{5}+2)$ ⑤ $3(\sqrt{5}+3)$

comment

3점 초반 난이도 / 필수유형

032 수능특강 기하 p97 Lv2 6번

--	--	--	--	--

[22012-0177]

- 6 좌표공간의 점 $A(0, 0, 8)$ 과 y 축 위의 두 점 P, Q 에 대하여 두 직선 AP, AQ 가
 구 $S: x^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 9$ 와 모두 접할 때, 선분 PQ 의 길이는 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.
 (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)

comment

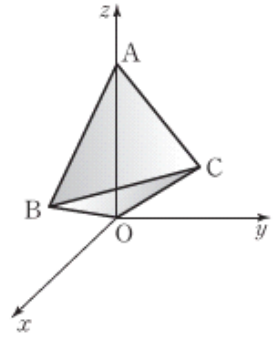
공간도형처럼 보이지만 사실상 평면도형 해석 / 해설지 꼭 볼 것

033 수능특강 기하 p98 Lv3 1번

--	--	--	--	--

[22012-0178]

1 그림과 같이 좌표공간의 원점 O와 세 점 $A(0, 0, 4)$, $B(a, 0, b)$, $C(c, d, e)$ 에 대하여 사면체 OABC가 정사면체일 때, 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?
(단, a, b, c, d, e 는 모두 양수이다.)



【 보기 】

ㄱ. $b=2$

ㄴ. $cd=\frac{8\sqrt{2}}{3}$

ㄷ. 네 점 O, A, B, C를 지나는 구의 중심의 좌표를 (p, q, r) 라 하면 $pqr=\frac{4\sqrt{2}}{3}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

comment

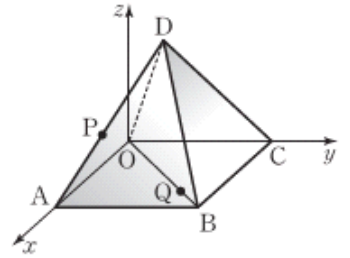
해설지 꼭 보기

034 수능특강 기하 p98 Lv3 2번

--	--	--	--	--

[22012-0179]

2 그림과 같이 좌표공간의 네 점 $O(0, 0, 0)$, $A(2, 0, 0)$, $B(2, 2, 0)$, $C(0, 2, 0)$ 과 z 좌표가 양수인 점 D 를 꼭짓점으로 하고 $\overline{DO} = \overline{DA} = \overline{DB} = \overline{DC} = \sqrt{6}$ 인 정사각뿔 $D-OABC$ 가 있다. 선분 DA 위의 점 P 와 선분 OB 위의 점 Q 에 대하여 선분 PQ 의 길이가 최소가 되도록 하는 두 점 P, Q 를 각각 $P_1(a, b, c)$, $Q_1(d, e, 0)$ 이라 할 때, $\frac{a+b+c}{d+e}$ 의 값은?



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

comment

점 P를 고정시키고 길이가 최소가 되는 점 Q 찾기 -> 최소가 되는 Q에 대하여 최소가 되는 점 P 찾기

035 수능특강 기하 p99 Lv3 4번

--	--	--	--	--

[22012-0181]

4 좌표공간의 세 점 $A(4, 0, 0)$, $B(2, 2, 2)$, $C(-3, 1, 1)$ 에 대하여 평면 α 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 평면 α 와 평면 ABC 의 교선은 xy 평면 위에 있다.
- (나) 평면 α 와 xy 평면이 이루는 예각의 크기는 15° 이다.

삼각형 ABC 의 평면 α 위로의 정사영의 넓이의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, Mm 의 값은?

- ① $9\sqrt{3}$
- ② $12\sqrt{3}$
- ③ $15\sqrt{3}$
- ④ $18\sqrt{3}$
- ⑤ $21\sqrt{3}$

comment

해설지 꼭 볼 것

036 수능특강 기하 p99 Lv3 5번

--	--	--	--	--

[22012-0182]

5 좌표공간에서 구 S 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 구 S 는 x 축에 수직이고 점 $(1, 2, 3)$ 을 지나는 평면에 의하여 이등분된다.
- (나) 구 S 는 z 축에 수직이고 점 $(3, 4, 5)$ 를 지나는 평면에 의하여 이등분된다.
- (다) 구 S 는 xy 평면에 접한다.

구 S 와 x 축을 포함하는 평면 α 가 만나서 생기는 원을 C 라 하고, 원 C 위의 점 P 에서 xy 평면에 내린 수선의 발을 H 라 하자. 선분 PH 의 길이의 최댓값은 10이고 최솟값은 $\frac{32}{5}$ 일 때, 원 C 의 중심의 x 좌표와 y 좌표의 합은? (단, 구 S 의 중심의 y 좌표는 양수이다.)

- ① $\frac{176}{15}$ ② $\frac{59}{5}$ ③ $\frac{178}{15}$ ④ $\frac{179}{15}$ ⑤ 12

comment

해설지 꼭 볼 것 / 사실상 평면도형 해석

2023 수능대비 EBS 수능특강 기하 선별 정답

1. 이차곡선

1. ③
2. ②
3. 128
4. ③
5. ③
6. 250
7. 56
8. ⑤

2. 평면벡터

9. ④
10. ②
11. ④
12. 9
13. ③
14. 18
15. ①
16. ④
17. ③
18. ④
19. ②
20. ④

3. 공간도형과 공간좌표

21. ③
22. ③
23. ⑤
24. ①
25. 98
26. ⑤
27. ⑤
28. 10
29. ⑤
30. ⑤
31. ③
32. 199
33. ⑤
34. ③
35. ④
36. ④