

# 오르비 '투명한 얼음' 제작

\* 고려대학교 인문계열 정시 환산식 산출 공식 (일반 전형)

$$(\text{국어 영역 표준점수}) \times \frac{25}{14} + (\text{수학 영역 표준점수}) \times \frac{25}{14} + (\text{탐구 영역 변표}) \times \frac{10}{7} + A$$

\* A는 영어 감점과 한국사 가점을 합친 점수임.

\* 고려대학교 자연계열 정시 환산식 산출 공식 (일반 전형)

$$(\text{국어 영역 표준점수}) \times \frac{25}{16} + (\text{수학 영역 표준점수}) \times \frac{15}{8} + (\text{탐구 영역 변표}) \times \frac{25}{16} + A$$

\* A는 영어 감점과 한국사 가점을 합친 점수임.

\* 등급에 따른 A의 점수

	한국사 1~4등급	한국사 5등급	한국사 6등급	한국사 7등급	한국사 8등급	한국사 9등급
영어 1등급	10	9.8	9.6	9.4	9.2	8
영어 2등급	7	6.8	6.6	6.4	6.2	5
영어 3등급	4	3.8	3.6	3.4	3.2	2
영어 4등급	1	0.8	0.6	0.4	0.2	-1
영어 5등급	-2	-2.2	-2.4	-2.6	-2.8	-4
영어 6등급	-5	-5.2	-5.4	-5.6	-5.8	-7
영어 7등급	-8	-8.2	-8.4	-8.6	-8.8	-10
영어 8등급	-11	-11.2	-11.4	-11.6	-11.8	-13
영어 9등급	-14	-14.2	-14.4	-14.6	-14.8	-16

\* 2023학년도 인문 지원자의 경우, 4~7등급보다 +1해서 계산해야 함.

4등급 9.8점, 5등급 9.6점, 6등급 9.4점, 7등급 9.2점, 8등급 9점 가점이기 때문!

\* 고려대학교 내신 (20%) 반영 방법

2) 교과평균등급점수 산출 방식

가) 학생부 반영 교과목 및 학년별 반영비율

반영 교과	반영 과목	학년별 반영비율
전 교과	'원점수, 평균, 표준편차, 석차등급'이 기재된 모든 과목과 '원점수, 평균, 성취도, 성취도별 분포비율'이 기재된 모든 과목	학년별 반영비율 없음

나) 활용 지표: 석차등급, 성취도, 성취도별 분포비율

다) 산출 방법

① 교과평균등급 산출

$$\text{교과평균등급} = \frac{\sum(\text{과목별 석차등급 또는 변환석차등급}^{\text{주1)}) \times \text{이수단위}}{\sum \text{이수단위}}$$

주1) '성취도와 성취도별 분포비율'이 모두 기재된 과목의 변환석차등급 산출 방법

과목별 성취도	변환석차등급
A	1
B	'성취도 A의 비율'에 해당하는 석차등급* + (성취도 A의 비율 + 성취도 B의 비율) / 100
C	'성취도 A의 비율 + 성취도 B의 비율'에 해당하는 석차등급* + (성취도 A의 비율 + 성취도 B의 비율 + 성취도 C의 비율) / 100

★ 성취도 비율에 따른 석차등급 기준

비율(%)	0 ~ 4.0	4.1 ~ 11.0	11.1 ~ 23.0	23.1 ~ 40.0	40.1 ~ 60.0	60.1 ~ 77.0	77.1 ~ 89.0	89.1 ~ 96.0	96.1 ~ 100
석차등급	1	2	3	4	5	6	7	8	9

② 교과평균등급점수 산출

$$\text{교과평균등급점수} = (a_n - a_{n+1})(n + 1 - x) + a_{n+1}$$

※ x = 상기 ①을 통해 산출한 교과평균등급

※ n = x보다 작거나 같은 가장 큰 자연수(n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)

※ a<sub>n</sub> = n등급에 해당하는 등급별 반영점수<sup>주2)</sup>

주2) 등급별 반영점수 기준

등급	1	2	3	4	5	6	7	8	9 이상
반영점수	100	98	94	86	70	55	40	20	0

\* 내신 계산 방법

- step1. 일반 과목

$$\Sigma(\text{석차등급}) \times (\text{단위 수})$$

- step2. 진로선택과목

$$\Sigma(\text{변환석차등급}) \times (\text{단위 수})$$

1) 진로선택과목이 A 인 경우 >> 1등급

2) 진로선택과목이 B 인 경우 >> (A의 비율 해당 석차등급)  
+ (B까지의 누적비율/100)

3) 진로선택과목이 C인 경우 >> (B까지의 누적 비율 해당 석차등급)  
+ (C까지의 누적비율/100)

ex) A비율이 29.3%, B비율이 15.9%, C비율이 54.8%인 경우

A >> 1등급,

B >> 4 (29.3에 해당되는 등급) + 0.452 = 4.452,

C >> 5 (45.2에 해당되는 등급) + 1.00 = 6

- step3. 총 내신 산출하기

$$\frac{\Sigma(\text{석차등급}) \times (\text{단위 수}) + (\text{변환석차등급}) \times (\text{단위 수})}{\text{총 단위수}}$$

\* 석차등급이 표시된 과목과, A B C 성취도별 분포비율이 표시된 과목 모두 반영

#### - step4. 교과 점수 계산 방법

\* 교과 점수 'X'를 구하고, 거기에 100을 더하면 정시 반영 점수 'Y'가 나옴.  
Y는 100 이상 200 이하의 범위임.

### I) 내신이 3점대 이내의 상~중상위권일 경우

1) 산출된 내신이 1.00 ~ 1.99인 경우

$$X = 2 \times (2 - \text{내신}) + 98 = 102 - 2 \times \text{내신}$$

$98 < X \leq 100$  (X는 교과 점수) >>  $198 < Y \leq 200$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

2) 산출된 내신이 2.00 ~ 2.99인 경우

$$X = 4 \times (3 - \text{내신}) + 94 = 106 - 4 \times \text{내신}$$

$94 < X \leq 98$  (X는 교과 점수) >>  $196 < Y \leq 198$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

3) 산출된 내신이 3.00 ~ 3.99인 경우

$$X = 8 \times (4 - \text{내신}) + 86 = 118 - 8 \times \text{내신}$$

$88 < X \leq 96$  (X는 교과 점수) >>  $188 < Y \leq 196$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

## II) 내신이 4점대 ~ 6점대인 중 ~ 중하위권인 경우

1) 산출된 내신이 4.00 ~ 4.99인 경우

$$X = 16 \times (5 - \text{내신}) + 70 = 150 - 16 \times \text{내신}$$

$70 < X \leq 86$  (X는 교과 점수) >>  $170 < Y \leq 186$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

2) 산출된 내신이 5.00 ~ 5.99인 경우

$$X = 15 \times (6 - \text{내신}) + 55 = 145 - 15 \times \text{내신}$$

$55 < X \leq 70$  (X는 교과 점수) >>  $155 < Y \leq 170$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

3) 산출된 내신이 6.00 ~ 6.99인 경우

$$X = 15 \times (7 - \text{내신}) + 40 = 145 - 15 \times \text{내신}$$

$40 < X \leq 55$  (X는 교과 점수) >>  $140 < Y \leq 155$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

### III) 산출된 내신이 7.00 ~ 9.00의 하위 ~ 최하위권인 경우

1) 산출된 내신이 7.00 ~ 7.99인 경우

$$X = 20 \times (8 - \text{내신}) + 20 = 180 - 20 \times \text{내신}$$

$20 < X \leq 40$  (X는 교과 점수) >>  $120 < Y \leq 140$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

2) 산출된 내신이 8.00 ~ 8.99인 경우

$$X = 20 \times (9 - \text{내신}) = 180 - 20 \times \text{내신}$$

$0 < X \leq 20$  (X는 교과 점수) >>  $100 < Y \leq 120$  (Y는 교과우수전형 반영 점수)

3) 산출된 내신이 9.00인 경우

$$X = 0, Y = 100$$

## 예시로 보는 교과점수 계산 방법

\* 이 글을 쓴 사람은 수시러였기 때문에, 보편적인 정시러보다 내신이 상당히 높게 산출됨을 유념해주시길 바랍니다.

\* 1학년 일반선택과목

과목 명	단위 수	1학기 석차등급	2학기 석차등급
국어	4	3 ( 3 x 4 = 12)	3 ( 3 x 4 = 12)
수학	4	4 ( 4 x 4 = 16)	4 ( 4 x 4 = 16)
영어	4	4 ( 4 x 4 = 16)	4 ( 4 x 4 = 16)
통합사회	3	3 ( 3 x 3 = 9)	1 ( 1 x 3 = 3)
한국사	3	4 ( 4 x 3 = 12)	3 ( 3 x 3 = 9)
통합과학	5(1학기), 3(2학기)	4 ( 4 x 5 = 20)	5 ( 5 x 3 = 15)
한문I	2	1 ( 1 x 2 = 2)	1 ( 1 x 2 = 2)

\* 과학탐구실험, 생활/교양/제2외국어/한문 교과 중 석차등급이 표시되지 않는 과목, 예체능 과목 (진로선택과목 제외)는 계산식에 포함되지 않습니다.

\* 1학년 해당 점수 :  $12 + 16 + 16 + 9 + 12 + 20 + 2$  (1학기)  
 $+ 12 + 16 + 16 + 3 + 9 + 15 + 2$  (2학기)  
 $= 87 + 73 = 160$

\* 1학년 해당 단위수 :  $(4 + 4 + 4 + 3 + 3 + 2) \times 2 + 5 + 3 = 48$   
(1학기 25단위 / 2학기 23단위)

\* 필자의 1학년 내신

1) 1-1 : 3.48 (87/25)

2) 1-2 : 3.17 (73/23)



\* 3학년 일반선택과목

과목명	단위 수	1학기 석차등급	2학기 석차등급
언어와 매체	3	1 ( 1 x 3 = 3)	1 ( 1 x 3 = 3)
윤리와 사상	3	1 ( 1 x 3 = 3)	1 ( 1 x 3 = 3)
한국지리	3	1 ( 1 x 3 = 3)	2 ( 2 x 3 = 6)

\* 3학년 진로선택과목

과목명	단위 수	1학기 석차등급	2학기 석차등급
심화국어	2	A ( 1 x 2 = 2)	A ( 1 x 2 = 2)
심화수학II	3	A ( 1 x 3 = 3)	A ( 1 x 3 = 3)
영어권문화	3	A ( 1 x 3 = 3)	A ( 1 x 3 = 3)
심화영어I	3	A ( 1 x 3 = 3)	A ( 1 x 3 = 3)
사회문제탐구	2	A ( 1 x 2 = 2)	A ( 1 x 2 = 2)
생활과 과학	2	A ( 1 x 2 = 2)	A ( 1 x 2 = 2)
일본어II	2	A ( 1 x 2 = 2)	A ( 1 x 2 = 2)
미술 감상과 비평	1	A ( 1 x 1 = 1)	A ( 1 x 1 = 1)

\* 3학년 해당 점수 : 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2 + 2 + 1 (1학기)  
 3 + 3 + 6 + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2 + 2 + 1 (2학기) = 57

\* 3학년 해당 단위 수 : 2 x ( 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2 + 2 + 1 )  
 = 54

- 일반 선택 단위 수 : 18단위

- 진로 선택 단위 수 : 36단위

\* 필자의 3학년 내신

1) 3-1 : 1.0 (27/27)

2) 3-2 : 1.11 (30/27)

## X(교과 점수 계산 과정)

$$\frac{87 + 73 + 58 + 40 + 27 + 30}{25 + 23 + 26 + 26 + 27 + 27} = \frac{315}{154} = 2.04545454\dots$$

$2.045454\dots > 2$ 이므로,  $n=2$

$$a_2 = 98, a_3 = 94$$

$$X = (98 - 94) (2 + 1 - 2.04545454\dots) + 94 = 97.8181818\dots$$

>> 넷째자리에서 반올림해서  $X = 97.8182$

$$Y = 97.8182 + 100 = 197.8182$$

내신 반영 점수는 위와 같은 계산 과정을 거쳐서 총 200점 만점으로 반영되며,  
가능한 최대 점수는 200점, 최소 점수는 100점입니다. 고려대 교과우수전형에서  
수능은 맨처음 산출한 정시 일반 전형의 환산식에  $\times 0.8$ 을 하면 되며, 총 800점  
만점입니다.

\* 고려대학교 인문계열 정시 환산식 산출 공식 (교과우수자 전형)

$$(국어 영역 표준점수) \times \frac{10}{7} + (수학 영역 표준점수) \times \frac{10}{7} + (탐구 영역 변표) \times \frac{8}{7} + \frac{4}{5}A$$

+ (교과 점수)

\* A는 영어 감점과 한국사 가점을 합친 점수임.

\* 고려대학교 자연계열 정시 환산식 산출 공식 (교과우수자 전형)

$$(국어 영역 표준점수) \times \frac{5}{4} + (수학 영역 표준점수) \times \frac{3}{2} + (탐구 영역 변표) \times \frac{5}{4} + \frac{4}{5}A$$
$$= (국어 영역 표준점수) \times 1.25 + (수학 영역 표준점수) \times 1.5 + (탐구 영역 변표 합) \times 1.25$$

+ 0.8A + (교과 점수)

\* A는 영어 감점과 한국사 가점을 합친 점수임.

<인문 계열>

교과 점수 1점 = 국어 / 수학 표준점수 0.7점 = 탐구 영역 변환표준점수 0.875점

<자연 계열>

교과 점수 1점 = 국어 표준점수 / 탐구 영역 변환표준점수 0.8점 = 수학 영역 표준점수 0.6667점

<인문계 해당 내신 별 수능 표준점수 대응표>

인문계							
내신	교과점수	만점-교과	국수 가중치	국수 감점	탐구 가중치	탐구 감점	
1	200	0	0.7	0	0.875	0	
1.5	199	-1	0.7	-0.7	0.875	-0.875	
2	198	-2	0.7	-1.4	0.875	-1.75	
2.5	196	-4	0.7	-2.8	0.875	-3.5	
3	194	-6	0.7	-4.2	0.875	-5.25	
3.5	190	-10	0.7	-7	0.875	-8.75	
4	186	-14	0.7	-9.8	0.875	-12.25	
4.5	178	-22	0.7	-15.4	0.875	-22	
5	170	-30	0.7	-21	0.875	-30	
5.5	162.5	-37.5	0.7	-26.25	0.875	-37.5	
6	155	-45	0.7	-31.5	0.875	-45	
6.5	147.5	-52.5	0.7	-36.75	0.875	-52.5	
7	140	-60	0.7	-42	0.875	-52.5	
7.5	130	-70	0.7	-49	0.875	-61.25	
8	120	-80	0.7	-56	0.875	-70	
8.5	110	-90	0.7	-63	0.875	-78.75	
9	100	-100	0.7	-70	0.875	-87.5	

<자연계 해당 내신 별 수능 표준점수 대응표>

자연계							
내신	교과점수	만점-교과	국탐 가중	국탐 감점	수학 가중	수학 감점	
1	200	0	0.8	0	0.6667	0	
1.5	199	-1	0.8	-0.8	0.6667	-0.6667	
2	198	-2	0.8	-1.6	0.6667	-1.3334	
2.5	196	-4	0.8	-3.2	0.6667	-2.6668	
3	194	-6	0.8	-4.8	0.6667	-4.0002	
3.5	190	-10	0.8	-8	0.6667	-6.667	
4	186	-14	0.8	-11.2	0.6667	-9.3338	
4.5	178	-22	0.8	-17.6	0.6667	-14.6674	
5	170	-30	0.8	-24	0.6667	-20.001	
5.5	162.5	-37.5	0.8	-30	0.6667	-25.0013	
6	155	-45	0.8	-36	0.6667	-30.0015	
6.5	147.5	-52.5	0.8	-42	0.6667	-35.0018	
7	140	-60	0.8	-48	0.6667	-40.002	
7.5	130	-70	0.8	-56	0.6667	-46.669	
8	120	-80	0.8	-64	0.6667	-53.336	
8.5	110	-90	0.8	-72	0.6667	-60.003	
9	100	-100	0.8	-80	0.6667	-66.67	

\* 위의 인문계 계산식과 자연계 계산식 모두 '국어 영역 / 수학 영역 표준점수' 또는 '탐구 영역 변환표준점수'에 해당됩니다.

예를 들어, 내신이 3.5일 때 교과환산식이 만점에서 '10점 감점'과 같으며, 이는 국어 영역 혹은 탐구영역에서만 8점이 감점되고, 수학 영역에서만 6.67점이 감점된 것과 같은 효과를 지니는 것입니다.