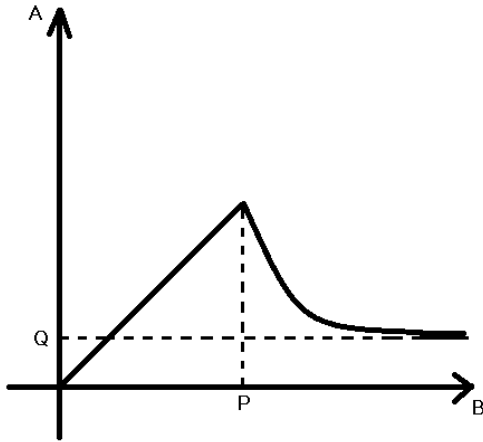


5. 그래프 해석하기

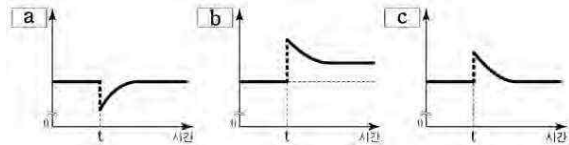
그래프의 기초 개념들



개념 A와 B 사이의 관계를 보여줄 때, 이러한 그래프를 종종 사용합니다. 이때, 우리가 가장 주목해야 하는 지점은 단연 **P**입니다. B의 값이 P가 되는 지점에서 양상이 극적으로 변화하기 때문이죠. 이런 **특징점**은 항상 문제로 나오며, 우리는 지문을 읽으며 이미 P지점이 의미하는 바를 파악해야 합니다. P 이전까지의 그래프는 **우상향**하는 모습을 보이므로, ' $B < P$ '일 때는 A와 B가 비례한다고 볼 수 있습니다. **반면** ' $B > P$ '일 때, 그래프는 **우하향**하는 모습을 보이며 A와 B가 음의 상관관계에 놓이게 됩니다. B가 커질수록 A가 줄어드는 것이지요. B가 점점 커지면서, A의 값은 Q와 한없이 가까워집니다. 우리는 이를 A가 Q에 **수렴**한다고 표현합니다.

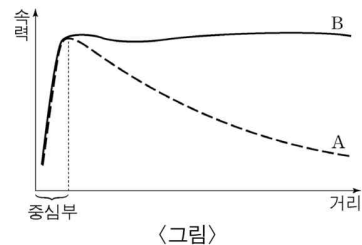
이런 기본적인 관점을 유지한 채, 기출에 나온 그래프들을 해석해 봅시다.

㉠ 특징점 찾기 (18 수능, 16 6월B형)



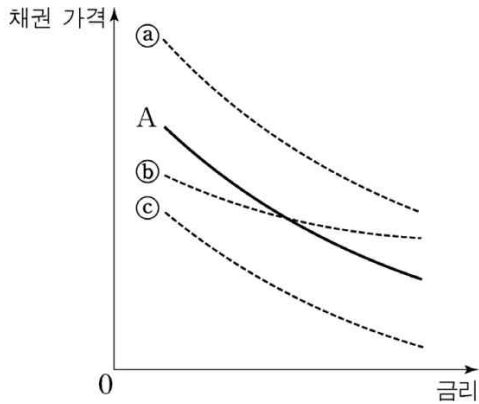
a, b, c 축이 각각 무엇을 의미하는지 파악해야 하는 문제였는데, **특징점 t를 기준으로** 해석하면 쉽게 풀 수 있는 문제였습니다.

'**시간 < t**'일 때 a, b, c는 모두 하나의 값에 고정되어 있습니다. 그러나 a는 **시간이 t가 되는 순간에** 떨어지고, 나머지는 높아지죠. 당시 문제에서는 여기서 이미 a가 무엇인지 확인이 가능했습니다. 그 다음으로, t가 커짐에 따라 b와 c는 각각 하나의 값으로 수렴하게 되는데, b가 c보다 수렴하는 값이 더 큼니다. 이런 식으로 그래프를 해석해야 문제를 풀 수 있었습니다. 교재에 수록된 2018 수능 오버슈팅 문제를 풀어보시길 바랍니다.



2016 6월 B형 암흑물질 지문의 그래프였습니다. 우리는 '**중심부**'와 '**중심부 밖**'을 가르는데 **점선의 지점을 특징점**으로 생각하고 해석해야 합니다. A와 B 모두, 중심부에서는 거리와 속력이 비례하지만, A는 중심부 밖에서 음의 상관관계를 보이게 되고, B는 중심부 밖에서 어느정도 일정한 값을 유지하게 됩니다.

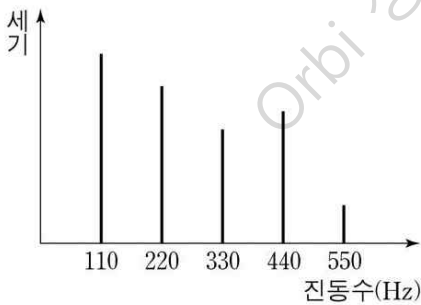
㉞ 그래프의 이동과 기울기 (11 수능)



곡선 A를 기준으로 볼 때, ㉞는 위쪽으로 **평행이동**했으므로, 채권 가격이 전체적으로 상승했다고 볼 수 있습니다. 이때 같은 금리에서 ㉞는 항상 A보다 채권 가격이 높습니다. 반대로 ㉟는 아래쪽으로 평행이동했으므로, 채권의 가격이 하락했다고 볼 수 있을 것입니다.

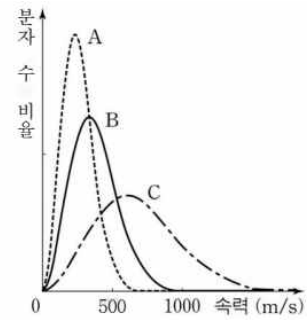
기울기가 완만해진다면, 이는 원인(금리)에 따른 결과(채권 가격)의 변화율이 줄었다고 볼 수 있습니다. 이때 ㉟는 A보다 기울기가 완만하므로, 채권 가격이 A에 비해 금리 변화에 덜 민감하다고 판단할 수 있을 것입니다.

㉟ 막대 그래프 (17 6월)



막대 그래프는 각 개체들의 특성을 따로 보여줄 때 주로 사용됩니다. 이 그래프는 진동수 110, 220, 330, 440, 550을 갖는 다섯 개의 음이 각각 어느 정도의 세기를 가지고 있는지 보여줍니다. 한 개체를 시기에 따라 이산적으로 분리한 것이 아니라면, 보통은 하나의 대상이 변화하는 모습을 보여주는 것이 아니라 여러 대상을 따로 제시하는 것이므로 분리하여 생각해야 합니다.

㉟ 분포 그래프 (13 9월)



분포를 나타내는 그래프는, x축의 한 지점에 무언가가 얼마나 존재하는지를 보여줍니다. 위의 분포 그래프에서 꼭짓점을 통해서 분자가 가장 많이 존재할 때의 속력(최빈값)을 알아낼 수 있습니다. 위의 그래프에서 평균 속력이 증가하면 꼭짓점은 오른쪽으로 이동합니다. 이때 y축은 전체에서의 비율을 뜻하는 것이기 때문에, 밀넓이는 변하지 않습니다. 따라서 꼭짓점이 오른쪽으로 간다면 그만큼 그래프가 납작해져야 분자 전체의 수가 변하지 않는 것입니다. 대개 A의 그래프를 C보다 **뾰족하다고** 표현하고, C의 그래프를 A보다 **납작하다고** 표현합니다.