

学んだこと

1.  $ma=f$ について学んだ

2. ただ公式を教わるのではなく、数学的な観点から、高校の時に学習した、公式類を導びく方法を学んだ。

3. スカラー

4. ベクトルとスカラーの違い

5. ベクトルの性質や分解の仕方がよくわかった。

6. ベクトルの記号

7. ベクトルを使って運動方程式の導出。デカルト座標系への分解

8. ベクトル表記

9. 公式は覚えなくていいこと 微分を使う場面が多く、数学的な考え方が大事

10. 力学

11. 力学には苦手意識があったが、ほとんどが数学の応用であり、数学ができればできるようになるということがわかった。

12. 力学のいくつかの法則や公式の定義など。

13. 力学の公式の証明

14. 力学の公式を導く過程

15. 力学の基本

16. 力学の根本

17. 力学は数学を応用すると解けること

18. 力学は難しい

19. 力学を公式に当てはめて解くのではなく、微分積分を使いながら問題を解くことができ、高校の時よりも力学の本質を学べる事ができ、良かった。

20. 力学を順序だてて考えることができるようになった。

学んだこと

21. 力学初心者でも仕組みは理解できる。
22. 学問としての物理
23. 微分や積分を用いて運動方程式からさまざまな証明ができることが学べた
24. 微分方程式の解き方
25. 板書の多さと速さに慣れるために効率的に字を書けるようになりました。
26. 物理とは全く違っていたのでなかなか難しい。
27. 物理の公式は覚えるものだと思い込んでいたが覚えなくても導けることが分かった。
28. 物理学とは何かを学べた。
29. 物理学について知ることができた
30. 物理学のベクトルや微分について学んだ。初めて物理学に触れ、途中分からないところもあったが数学をしているみたいで意外と物理も楽しかった。
31. 物理学の考え方を最初から学び、高校の学習方法と違う部分について知ること。高校で学んだ部分とつながりを意識すること。
32. 速度や加速度の関係性
33. 運動方程式
34. 運動方程式の立て方や微積分や座標を活用した求め方
35. 高校では物理を習っていなかったのですが、それほど公式を覚えなくても良いことが分かった。
36. 高校では物理を選択していなかったのでついていけるか心配だったけれど、数学を基本として力学の公式を理解することができました。
37. 高校で学んだことをより詳しく学んだ
38. 高校で学んだ内容をベースに、ベクトルや微分方程式など、表し方が変わった式を解くことができるようになった。
39. 高校で学んだ物理学の、より細分化されたやり方を生んだ。
40. 高校で物理を学んでいなかったので理解するのが難しかった。

学んだこと

41. 高校で物理を選択していたので、知っていることもあって学習しやすかった。

42. 高校の時、物理を履修していなかったので、力学が出来るかどうか不安でした。しかし、数学を活用することで、「物理学」を学べるということが分かりました。この講義を通して、物理学と物理は別物であることを身をもって体験できました。

43. 高校の時と表記が変わったところに慣れないところもありましたが、正式な表記だと言うことで学べてよかったです。

44. 高校の時に暗記していた公式は運動方程式を微分積分などすることですべて求められるということ。

45. 高校の物理とは違う物理学を学んだ。

46. 高校物理とはかなり違うと思った

47. 高校物理の知識なしで数学の知識だけで解けるものがあるということが分かりました。