

数学（指数関数と対数関数）

<番号> 教材名（学習内容）

[<1> あなたならどうする？](#)（指数・対数関数）

pp.2- 4

< 1 > あなたならどうする？

(1) 科目名と単元名

数学 「指数関数と対数関数」 < 指数と指数関数 >

(2) 学習内容

ア 指数関数のグラフ

(3) 教材の目的

1 次関数，2 次関数，指数関数のグラフに関する理解の深化

(4) 指導時期案

指数関数のグラフ導入時

(5) 指導上の留意点

本教材は離散量で構成しているため，連続量を利用して教材を構成し直したほうがよい。

【 授業プリント例 】

あなたならどうする？

問 あなたが写真コンクールに応募した写真が特選に選ばれ、賞金がもらえることとなりました。
賞金は、次の3つのコースから1つだけ選ぶことができます。

[$100 \times$ 経過日数]万円 × 30 日間

(1 日目は $100 \times 1 = 100$ 万円, 2 日目は $100 \times 2 = 200$ 万円, ...)

[経過日数の2乗]万円 × 30 日間

(1 日目は $1^2 = 1$ 万円, 2 日目は $2^2 = 4$ 万円, 3 日目は $3^2 = 9$ 万円...)

1 日目は[2]円, 2 日目より[前日の金額の2倍]円 × 30 日間

(2 日目 $2 \times 2 = 4$ 円, 3 日目は $4 \times 2 = 8$ 円, 4 日目は $8 \times 2 = 16$ 円...)

あなたならどのコースを選びますか？ 【()コース!】

経過日数を x 日, その日の賞金額を y 円とし, x と y の関係を式で表すと,

これらをグラフ表示すると...



グラフよりあなたが読み取ったこと

まとめ

【 授業展開例 】

- 1 状況を説明し，自分の希望のコースを選択させる。
- 2 経過日数を x ，その日の賞金額を y とし，各コースを関数の式で表わさせる。
- 3 各コースの式に基づき，グラフを記入させる。
- 4 指数関数の急激な増加に注目させるとともに，初期は 1 次関数の変化の割合のほうが大きいことなどにも注目させる。
- 5 数列の和を利用して，賞金総額はコース が 1 番であることを確認する。

教材の内容を改良すれば，グラフと x 軸とで挟まれた部分の面積比較をする積分の教材にも利用できる可能性がある。