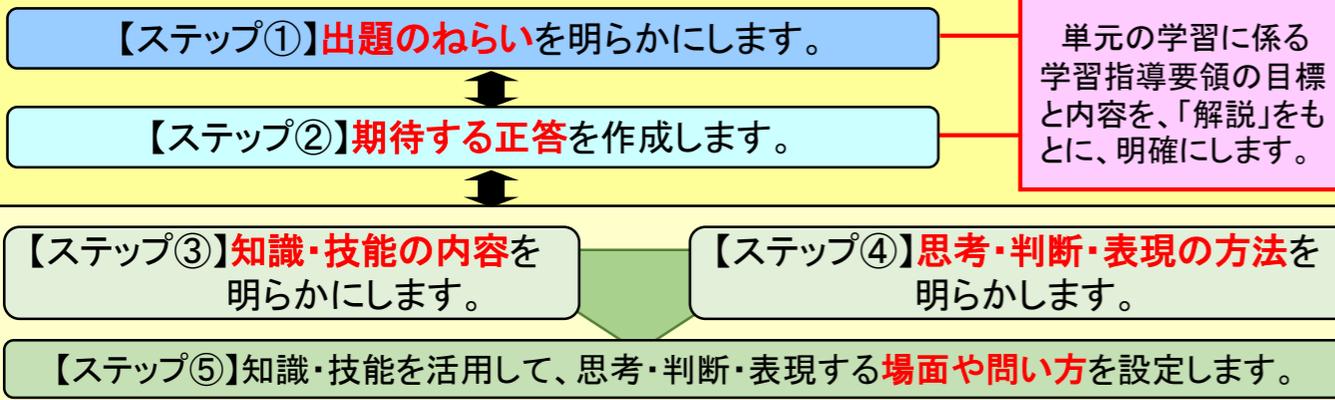


思考力・判断力・表現力を問う定期考査問題づくりのヒント ～ねらいに応じた問いづくり～ <数学>

定期考査は、生徒の学習状況を把握し、学習指導の改善・充実を図る大変重要なものです。特に、思考力・判断力・表現力を問う定期考査問題をつくるには、次に示す【ステップ①】～【ステップ⑤】の定期考査問題づくりの構造を踏まえることが大切です。

定期考査問題づくりの構造



ここでは、令和2年度の県立高校入試問題 4 (携帯電話の料金プランに関する問題) を用いて、**主に基礎的・基本的な内容を問う問題** と **主に思考力・判断力・表現力を問う問題** の作成のポイントを紹介します。

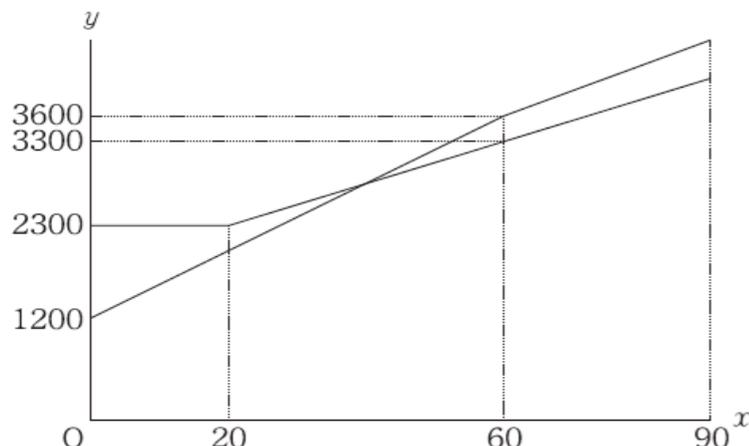
4

ある電話会社には、携帯電話の1か月の料金プランとして、Aプラン、Bプラン、Cプランがある。どのプランも、電話料金は、基本使用料と通話時間に応じた通話料を合計した料金である。

	電話料金	
	基本使用料	通話時間に応じた通話料
Aプラン	1200円	60分までの時間は、1分あたり40円 60分をこえた時間は、1分あたり30円

(2) 図2は、Bプランについて、通話時間が0分から90分までの x と y の関係を表したグラフを、図1にかき入れたものである。下の□内は、Bプランのグラフについて、 x と y の関係を表した式である。

図2



x の変域が $0 \leq x \leq 20$ のとき、 $y = 2300$ であり、 x の変域が $20 \leq x \leq 90$ のとき、 $y = ax + b$ (a, b は定数) である。ただし、 $x = 60$ のとき、 $y = 3300$ である。

携帯電話の料金プランであるBプランの通話時間と電話料金の関係について、次の2つの問題を比べてみます。左が「一次関数のグラフをもとに、式を求める問題」、右が「一次関数のグラフの意味を答える問題」です。

	主に基礎的・基本的な内容を問う問題	主に思考力・判断力・表現力を問う問題						
ねらい	一次関数のグラフや式を用いて具体的な事象をとらえ、 グラフをもとに x と y の関係を式に表す ことができる。	事象に即して、 グラフの意味を読み取る ことができる。						
問題	Bプランについて、 $20 \leq x \leq 90$ における x と y の関係を表す式を求めなさい。	4 (2) 図2をもとに、下の表の(ア)、(イ)、(ウ)にあてはまる数を、それぞれ求めよ。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">電話料金</th> </tr> <tr> <th>基本使用料</th> <th>通話時間に応じた通話料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bプラン</td> <td>(イ)分までの時間は、無料 (イ)分をこえた時間は、1分あたり(ウ)円</td> </tr> </tbody> </table>	電話料金		基本使用料	通話時間に応じた通話料	Bプラン	(イ)分までの時間は、無料 (イ)分をこえた時間は、1分あたり(ウ)円
電話料金								
基本使用料	通話時間に応じた通話料							
Bプラン	(イ)分までの時間は、無料 (イ)分をこえた時間は、1分あたり(ウ)円							
答え	$y = 25x + 1800 (20 \leq x \leq 90)$	※実際に出题された問題 (ア)2300 (イ)20 (ウ)25						

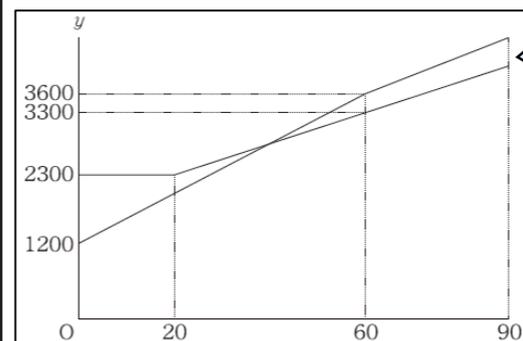


答えを導くには...

主にグラフから式を求める**技能**が必要

主にグラフと現実の事象とを結び付けて考える**(関連付け)**という**思考**が必要

ねらいに応じた問い方の工夫



「2つのグラフを重ねて提示」

○ AプランとBプランのグラフを比較して、グラフが通る点の座標や傾きなどを、Bプランの料金の仕組みとして、的確に読み取ることができたかを見取ることができます。

「答え方(穴埋め式)を指定」

○ 基本使用料や1分あたりの通話料など、着目すべき点が多くなるため、グラフと具体的な事象とを結びつけて考えやすくなります。
○ 数字のみによる解答とすることで、記述式より客観的に評価できます。
※穴埋めとせず、表の枠のみを示し「Aプランの表を参考にBプランを完成させなさい。」という問題も考えられます。

同じ題材であっても、**ねらいを明確**にして、ねらいに応じて**問い方等**を工夫すれば、思考力・判断力・表現力を問う問題をつくることができます。また、このような問題が解けるようになる生徒を育てる授業づくりが何より大切です。

