

# Challenge

3年 数学

## チャレンジ問題 4月 ② ( 月 日)

名前

1 京子さんは、家族5人でファミリーレストランに出かけ、全員がセットメニューを注文することになりました。次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 京子さんは、「私はオムライスが大好き。やわらかオムライスは必ず注文するよ。」と言っています。メニューのBの「やわらかオムライス」を注文して、メニューのAとCからそれぞれ1品ずつ選ぶとき、その選び方は全部で何通りありますか。

通り

(2) お母さんは、「私はアスパラサラダを注文するね。でも、カロリーと塩分が気になるの。3品のカロリーの合計が750kcal以下で、塩分が一番少なくなるようなメニューにしたいな。」と言っています。

お母さんの希望にあうセットになるように、メニューのBについては下のアからウの中から、Cについてはカからクの中からそれぞれ1つずつ選びなさい。

B ア 具たくさんミックスピザ  
イ イカとタラコのスパゲッティ  
ウ やわらかオムライス

C カ レインボーアイスクリーム  
キ カボチャのプリン  
ク マンゴーサンデー

B

C

(3) 家族5人の中で何人かが、セットメニューに加えてドリンクサービスも注文したので、支払った金額は合計で5750円でした。

このとき、ドリンクサービスのプラス200円コースを注文した人はいましたか。下のア、イの中から1つ選びなさい。また、選んだ理由を説明しなさい。

ア いた                      イ いなかった

(記号)

(理由)

お得なセットメニュー!

A, B, Cからそれぞれ1品選んで、1,050円!

A アスパラサラダ ・150kcal ・塩分 2.8g      クラムチャウダースープ ・200kcal ・塩分 2.1g

B 具たくさんミックスピザ ・500kcal ・塩分 2.3g      イカとタラコのスパゲッティ ・400kcal ・塩分 3.5g      やわらかオムライス ・600kcal ・塩分 4.1g

C レインボーアイスクリーム ・200kcal ・塩分 0.2g      カボチャのプリン ・100kcal ・塩分 0.5g      マンゴーサンデー ・250kcal ・塩分 0.3g

ドリンクサービス

○プラス150円コース  
・オレンジジュース  
・ウーロン茶

○プラス200円コース  
・コーヒー  
・紅茶

(値段は全て消費税込みです)

# Challenge

3年 数学

## チャレンジ問題 4月 ② ( 月 日)

名前	解答
----	----

1 京子さんは、家族5人でファミリーレストランに出かけ、全員がセットメニューを注文することになりました。次の(1)から(3)までの各問いに答えなさい。

(1) 京子さんは、「私はオムライスが大好き。やわらかオムライスは必ず注文するよ。」と言っています。メニューのBの「やわらかオムライス」を注文して、メニューのAとCからそれぞれ1品ずつ選ぶとき、その選び方は全部で何通りありますか。

Aが2種類、Cが3種類あるので、表や樹形図を用いてもなく求めましょう。

6 通り

(2) お母さんは、「私はアスパラサラダを注文するね。でも、カロリーと塩分が気になるの。3品のカロリーの合計が750kcal以下で、塩分が一番少なくなるようなメニューにしたいな。」と言っています。

お母さんの希望にあうセットになるように、メニューのBについては下のアからウの中から、Cについてはカからクの中からそれぞれ1つずつ選びなさい。

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>B</b>    <b>ア</b> 具だくさんミックスピザ<br/>               <b>イ</b> イカとタラコのスパゲッティ<br/>               <b>ウ</b> やわらかオムライス</p> | <p><b>C</b>    <b>カ</b> レインボーアイスクリーム<br/>               <b>キ</b> カボチャのプリン<br/>               <b>ク</b> マンゴーサンデー</p> |
|---|--|

アスパラサラダの150kcalをひいた600kcal以下になり、もっとも塩分が少なくなる組み合わせを考えます。

B    ア    C    キ

(3) 家族5人の中で何人かが、セットメニューに加えてドリンクサービスも注文したので、支払った金額は合計で5750円でした。

このとき、ドリンクサービスのプラス200円コースを注文した人はいましたか。下のア、イの中から1つ選びなさい。また、選んだ理由を説明しなさい。

- ア** いた                      **イ** いなかった

(記号)    ア

家族5人がセットメニューをたのむと5250円になるので、150円と200円の組み合わせで、残りの金額500円になるかを考えましょう。

(理由)

- 例1** 150円のドリンクサービスを注文した人数を $x$ 人、200円のドリンクサービスを注文した人数を $y$ 人とする、 $1050 \times 5 + 150x + 200y = 5750$  この式を満たす0以上の整数、 $x, y$ の組は、 $x=2, y=1$  だから、200円のドリンクサービスを注文した人がいた。
- 例2** ドリンクサービスの代金は500円で、ドリンクサービスは150円+150円+200円という組み合わせしかない、200円のドリンクサービスを注文した人がいた。
- 例3**  $150 \times 2 + 200 + 1050 \times 5 = 5750$  になるから、200円のドリンクサービスを注文した人がいた。

お得なセットメニュー!

A, B, Cからそれぞれ1品選んで、**1,050円!**

**A**



アスパラサラダ  
・150kcal ・塩分 2.8g



クラムチャウダースープ  
・200kcal ・塩分 2.1g

A, B, Cから好きなものを1品ずつ選んでね!



**B**



具だくさんミックスピザ  
・500kcal ・塩分 2.3g



イカとタラコのスパゲッティ  
・400kcal ・塩分 3.5g



やわらかオムライス  
・600kcal ・塩分 4.1g

**C**



レインボーアイスクリーム  
・200kcal ・塩分 0.2g



カボチャのプリン  
・100kcal ・塩分 0.5g



マンゴーサンデー  
・250kcal ・塩分 0.3g

ドリンクサービス

○プラス150円コース

- ・オレンジジュース
- ・ウーロン茶

○プラス200円コース

- ・コーヒー
- ・紅茶

(値段は全て消費税込みです)

(参考) 過去の調査における正答率

問題番号	調査の名称 (実施学年)	正答率 (%)
1	(1)	69.1
	(2)	45.7
	(3)	53.9

(参考) 解答類型及び過去の調査における反応率

- ◎ … 解答として求める条件をすべて満たしている正答
- … 設問の趣旨に即し必要な条件を満たしている正答

問題番号	解答類型	反応率 (%)	自校の反応率	正答	
1	(1)	1 6 と解答しているもの	69.1		◎
		2 5 と解答しているもの	15.0		
		3 18 と解答しているもの	0.9		
		4 24 と解答しているもの	0.2		
		5 12 と解答しているもの	1.4		
		9 上記以外の解答	11.7		
		0 無解答	1.7		
		(2)	1 Bがア, Cがキ を解答しているもの	45.7	
	2 一方の条件をみたしていないもの Bがア, Cが力 } を解答しているもの Bがイ, Cが力 } Bがイ, Cがキ }		49.0		
	9 上記以外の解答		4.8		
	0 無解答		0.5		
	(3) (正答の条件) アを選択し, 次の (a), (b) について記述しているもの (a) ドリンクサービスの代金が500円であること (b) 500円の内訳が150円+150円+200円であること ~~~~~ (正答例) 150円のドリンクサービスを注文した人数をx人, 200円のドリンクサービスを注文した人数をy人とすると, $1050 \times 5 + 150x + 200y = 5750$ $150x + 200y = 500$ この式を満たす0以上の整数, x, yの組は, x=2, y=1だから, 200円のドリンクサービスを注文した人がいた。				
	ア を 選 択	1 (a), (b)について, 方程式を用いて解答しているもの (結論がなくてもよい。以下同様。)	0.5		◎
		2 (a), (b)について, 方程式を用いないで解答しているもの 例 ドリンクサービスの代金は500円で, ドリンクサービスは150円+150円+200円という組み合わせしかないので, 200円のドリンクサービスを注文した人がいた。	43.2		◎
		3 上記2で (a) について記述していないが, 代わりに, 5750円の, 内訳を示しているもの 例 $150 \times 2 + 200 + 1050 \times 5 = 5750$ になるから, 200円のドリンクサービスを注文した人がいた。	8.5		◎
		4 (b) についてのみ記述しているもの 例 150円コースの代金の合計だけではドリンクサービスの代金にならないから, 200円のドリンクサービスを注文した人がいた。	1.6		○
		5 上記以外の解答	24.0		
		6 理由を書いていないもの	5.8		
		7 イを選択したもの	13.7		
		9 上記以外の解答	0.2		
0 無解答	2.4				