

校外学習で牧場を訪れている太郎君のグループは、フードコートでメニューを見ています（資料1）。

太郎：昼食代には500円まで使えるチケットが渡されていたよね。メインメニュー、サイドメニュー、ドリンクから1品ずつ選んでいいんだって。どれにしようかな。

花子：500円とはいっても、メニューに書いてあるのは消費税が含まれていない金額だから気をつけてね。

資料1

メインメニュー		サイドメニュー		ドリンク	
サンドイッチ	200円	サラダ	80円	牧場絞りたて牛乳	120円
牧場特製ソーセージのホットドッグ	210円	フライドポテト	120円	クリームソーダ	110円
ハンバーガー	220円	スープ	100円	オレンジジュース	100円
牧場のスパゲッティ	250円	牧場作りたてのソフトクリーム	130円	朝摘みイチゴのイチゴミルク	140円

※上記の値段に消費税は含みません。会計のときに、値段の合計に対して、別に10%の消費税がかかります。

〔問題1〕 「ハンバーガー」「フライドポテト」「クリームソーダ」を買った場合、代金はいくらになりますか。

〔問題2〕 「メインメニュー」「サイドメニュー」「ドリンクメニュー」のそれぞれから1つずつ選ぶとき、組み合わせは全部で何通りありますか。

〔問題3〕 「メインメニュー」「サイドメニュー」「ドリンクメニュー」のそれぞれから1つずつ選んで組み合わせたとき、500円のチケットで変える組み合わせは全部で何通りありますか。

〔問題1〕	円
〔問題2〕	通り
〔問題3〕	通り

解答

〔問題1〕

$(220+120+110) \times (1+0.1) = 450 \times 1.1 = 495$ (円) です。
一品ずつ10%を計算するのではなく、合計に対し110%を計算するという計算方法を理解しましょう。

〔問題2〕

メインメニューが4種類、サイドメニューが4種類、ドリンクメニューが4種類なので、 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 通りです。

※樹形図では、メインの1つサンドイッチが、サイドの4つにつながる4通りが書け、そのそれぞれからドリンクが4通り繋がるので、 $4 \times 4 = 16$ 通り。
メインが4種類あるので $16 \times 4 = 64$ 通りになります。

〔問題3〕

$500 \div 1.1 = 454.5\cdots$ より、合計の税抜き価格454円以下なら支払いは500円以内になります。合計が454円を超えるのは、

スパゲッティ	－	ポテト	－	(ドリンク4種全て)
スパゲッティ	－	ソフトクリーム	－	(ドリンク4種全て)
スパゲッティ	－	スープ	－	(牛乳・ソーダ・イチゴミルクの3種)
スパゲッティ	－	サラダ	－	(イチゴミルク)
ハンバーガー	－	ポテト	－	(牛乳・イチゴミルクの2種)
ハンバーガー	－	スープ	－	(イチゴミルク)
ハンバーガー	－	ソフトクリーム	－	(牛乳・ソーダ・イチゴミルクの3種)
ホットドッグ	－	フライドポテト	－	(イチゴミルク)
ホットドッグ	－	ソフトクリーム	－	(牛乳・イチゴミルクの2種)
サンドイッチ	－	フライドポテト	－	(イチゴミルク)
サンドイッチ	－	ソフトクリーム	－	(イチゴミルク)

の23通り。

(2) の解答より組み合わせは全部で64通りなので、 $64 - 23 = 41$ 通りです。