

データの活用 No.5

組 番 氏名 教師用

1 復習問題（個人 or 周囲→一斉）

宝くじ売り場で販売されている「ナンバーズ3」と「ナンバーズ4」。ナンバーズは与えられた数字の中から、決められた個数の数字を選ぶ宝くじです。下の表は各宝くじの詳細をまとめたものです。あなたはどちらの宝くじを買いますか？（参考：宝くじ公式サイト）

	ナンバーズ3	ナンバーズ4
販売価格	1口200円	1口200円
与えられる数字	30個	40個
選ぶ数字	3個	4個
組み合わせの総数	1,000通り	10,000通り
当選金額	約10万円	約100万円

今回の授業はこれまでの学習から少し視点を変え、「結果が偶然に左右されることがら」を題材に、そのことがらの起こりやすさについて考えます。

（例えば、じゃんけん、サイコロ、明日の天気、誕生日が同じ人と同じクラスになる…など）

今日のめあて

ことがらの起こりやすさを数値で表してみよう。

Q：ことがらの起こりやすさを数値で表すにはどうすればよいだろう？（一斉）

2 実験を通して、ことがらの起こりやすさを数値で表してみよう。（一斉→ペア→一斉）

- ・2人1組のペアをつくり、親役と子役を決める
- ・親役は下の1～3の数字が書かれた枠のうち1つに人差し指を置く（子役に見せない）
- ・子役は1～3のうち、1つ数字を言う
- ・親役が選んだ数字と、子役が選んだ数字が同じであれば「当たり」とする
- ・子役が「実験した回数」と「当たった回数」を下の表に正の字で記録する
- ・以上を10回くり返したら、親役と子役を交代して同じ実験をする

問1：この実験において、「当たること」と「はずれること」どちらの方が起こりやすい？

問2：この実験において、「結果が偶然に左右される」ために必要なことは何ですか？

2	3	1
---	---	---

A：実験した回数 10回	※実験した回数が10になるまで正の字で記録	C：ペアの合計 20回
B：当たった回数 ____回	※10回中に当たった回数を正の字で記録 → B	D：ペアの合計 ____回

データの活用 No.5

組 番 氏名 教師用

C	3	10	20	40	60	80	100	120	140	160
D										
割合										
C	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
D										
割合										

問3：実験を1000回くり返したとき、「当たった回数の割合」はおよそどのくらいになると予測できますか？（一斉）

A：およそ0.3

問4：実験した回数を増やすと、「当たった回数の割合」はどのように変化しますか？（一斉）

A：徐々に0.3へ近づいていく → 実験した回数をさらに増やすと小数第2位以下も定まっていくことを全体で確認したいです。

問5：「当たること」と「はずれること」では、どちらが起こりやすいといえますか？（一斉）

A：「はずれること」の方が起こりやすい

③ 用語の確認（一斉）

- ① 相対度数 … ある階級の度数が、資料全体に対してどのくらいの割合になるかを表したもの（ $\text{度数} \div \text{度数の合計} = \text{①}$ ）
 今回の実験で、「当たった回数 = 度数」
 「実験した回数 = 度数の合計」とすると、
 「当たった回数の割合 = ①」とみることができる
- ② 確率 … 結果が偶然に左右されることがらについて、そのことからの起こりやすさを数値で表したもの（数値で表すことで比較できる）
 「②がpである」ということは、実験した回数を増やせば増やすほど、あることがらが起こる回数の割合（①）がpにかぎりなく近づくということを意味する
 このことから、より多く実験して求められた数値の方が信頼できる

問6：②の実験を10,000回繰り返したとき、およそ何回当たると予測できますか？（一斉）

A： $10000 \times 0.3 \div 3000$ （回）

振り返り（わかったこと・わからなかったこと・考えたことなど）

今日の理解度：	A	B	C	（振り返りが終わったら、予習 → 問題集）
---------	---	---	---	-----------------------

データの活用 No.5

組 番 氏名

1 復習問題

宝くじ売り場で販売されている「ナンバーズ3」と「ナンバーズ4」。ナンバーズは与えられた数字の中から、決められた個数の数字を選ぶ宝くじです。下の表は各宝くじの詳細をまとめたものです。あなたはどちらの宝くじを買いますか？（参考：宝くじ公式サイト）

	ナンバーズ3	ナンバーズ4
販売価格	1口200円	1口200円
与えられる数字	30個	40個
選ぶ数字	3個	4個
組み合わせの総数	1,000通り	10,000通り
当選金額	約10万円	約100万円

今回の授業はこれまでの学習から少し視点を変え、「結果が偶然に左右されることがら」を題材に、そのことがらの起こりやすさについて考えます。

（例えば、じゃんけん、サイコロ、明日の天気、誕生日が同じ人と同じクラスになる…など）

今日のめあて

Q：ことがらの起こりやすさを 数値 で表すにはどうすればよいだろう？

2 実験を通して、ことがらの起こりやすさを数値で表してみよう。

- ・2人1組のペアをつくり、親役と子役を決める
- ・親役は下の 1～3 の数字が書かれた枠のうち1つに人差し指を置く（子役に見せない）
- ・子役は 1～3 のうち、1つ数字を言う
- ・親役が選んだ数字と、子役が選んだ数字が同じであれば「当たり」とする
- ・子役が「実験した回数」と「当たった回数」を下の表に正の字で記録する
- ・以上を 10回 くり返したら、親役と子役を交代して同じ実験をする

問1：この実験において、「当たること」と「はずれること」どちらの方が起こりやすい？

問2：この実験において、「結果が偶然に左右される」ために必要なことは何ですか？

2	3	1
----------	----------	----------

A：実験した回数 10回	※実験した回数が10になるまで正の字で記録	C：ペアの合計 20回
B：当たった回数 ____回	※10回中に当たった回数を正の字で記録 → B	D：ペアの合計 ____回

データの活用 No.5

組 番 氏名

C	3	10	20	40	60	80	100	120	140	160
D										
割合										
C	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
D										
割合										

問3：実験を1000回くり返したとき、「当たった回数の割合」はおよそどのくらいになると予測できますか？

問4：実験した回数を増やすと、「当たった回数の割合」はどのように変化しますか？

問5：「当たること」と「はずれること」では、どちらが起こりやすいといえますか？

③ 用語の確認

- ① … ある階級の度数が、資料全体に対してどのくらいの割合になるかを表したもの（ $\text{度数} \div \text{度数の合計} = \text{①}$ ）
 今回の実験で、「当たった回数 = 度数」
 「実験した回数 = 度数の合計」とすると、
 「当たった回数の割合 = ①」とみることができる
- ② … 結果が偶然に左右されることがらについて、そのことからの起こりやすさを数値で表したもの（数値で表すことで比較できる）
 「②が p である」ということは、実験した回数を増やせば増やすほど、あることがらが起こる回数の割合（①）が p にかぎりなく近づくということの意味する
 このことから、より多く実験して求められた数値の方が信頼できる

問6：②の実験を10,000回繰り返したとき、およそ何回当たると予測できますか？

振り返り（わかったこと・わからなかったこと・考えたことなど）

今日の理解度： A B C （振り返りが終わったら、予習 → 問題集）