新興出版社

ご利用の方へ

○2020年度の移行措置による学習内容の追加について○

2020年度の移行措置により追加及び省略される学習内容がございます。本資料は，2017年度の文部科学省発表内容をもとに，2020年度に追加及び省略される学習内容について，解説したものです。

ただし，学校での学習内容と本資料の内容が異なる場合がございます。

ご了承ください。

【追加の内容】

・「正の数・負の数」を学習する際に，「素数の積」の追加。

・「資料の活用」を学習する際に，「累積度数」と「統計的確率」の追加。

【省略の内容】

・「資料の活用」を学習する際に，「誤差や近似値，$a \times 10^n$の形の表現」の省略。

（これらは翌年の第３学年で学習します。）

次ページ以降の補充問題の答え

①3，17，23　②$2^3 \times 3^2$　③$2^2 \times 3 \times 7$　④9　⑤0.25　⑥0.40　⑦0.25

素 数

まとめ

Ｉとその数のほかに約数がない自然数を**素数**といいます。
ただし，Ｉは素数にはふくめません。

●**次の数のうち，素数をすべて答えましょう。**

Ｉ，3，9，Ｉ5，Ｉ7，20，2Ｉ，23

解き方　自然数の積の形で表すことができない数を考えます。

答え　小さい順に，① [　　，　　，　　]

素因数分解

まとめ

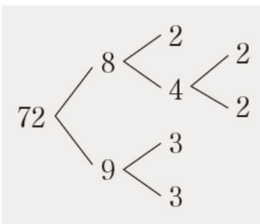
ある自然数を 2 つ以上の自然数の積で表すとき，その 2 つ以上の自然数は，もとの自然数の約数になります。

自然数を素数だけの積で表すことを**素因数分解**するといいます。

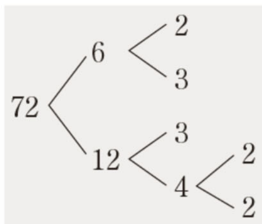
●**72 を素因数分解してみましょう。**

解き方　下の図のような樹形図をかいて考えましょう。

$$\begin{aligned}72 &= 8\times 9\\ &= 2\times 4\times 3\times 3\\ &= 2\times 2\times 2\times 3\times 3\\ &= 2^3\times 3^2\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}72 &= 6\times 12\\ &= 2\times 3\times 3\times 4\\ &= 2\times 3\times 3\times 2\times 2\\ &= 2^3\times 3^2\end{aligned}$$



答え ② [　　　　]

●**84 を素因数分解してみましょう。**

解き方　右のように，商が素数になるまで素数で次々にわっていって考えましょう。

2) 84
2) 42
3) 21
　　7

答え ③ [　　　　]

累積度数

まとめ

最初の階数から，その階級までの度数の合計を**累積度数**(るいせきどすう)といいます。

右の表は，ある中学校のあるクラス 40 人の身長測定結果を整理した度数分布表です。

身長〔cm〕	度数〔人〕
150 以上～155 未満	10
155 以上～160 未満	13
160 以上～165 未満	8
165 以上～170 未満	6
170 以上～175 未満	2
175 以上～180 未満	1
計	40

●**累積度数を求めてみましょう。**

身長 165cm 以上の階級の累積度数

解き方　6＋2＋1＝④□　　　答え　④□人

累積度数とは，度数分布の処理の 1 つの方法です。

相対度数

まとめ

各階級の度数の，全体に対する割合を，その階級の**相対度数**(そうたいどすう)といいます。

$$相対度数＝\frac{階級の度数}{度数の合計}$$

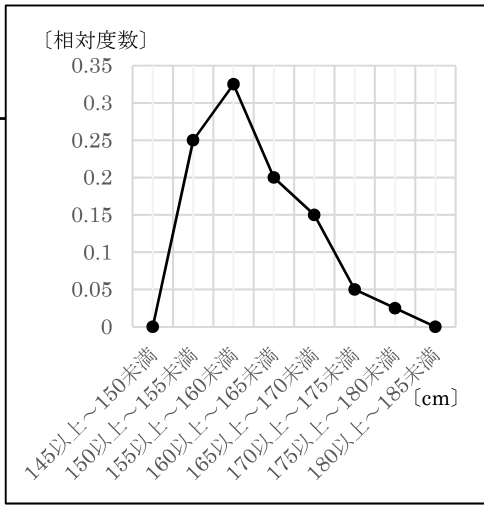
●**相対度数を求めてみましょう。**

上の問題の度数分布表で，身長 150cm 以上 155cm 未満の階級の相対度数

解き方　$\overset{階級の度数}{10} \div \overset{度数の合計}{40} =$ ⑤□

答え　⑤□

相対度数の度数分布多角形▶



累積相対度数

まとめ

最初の階数から，その階級までの相対度数の合計を**累積相対度数**(るいせきそうたいどすう)といいます。

●**累積相対度数を求めてみましょう。**

上の問題の度数分布表で，身長 160cm 以上 175cm 未満の階級の累積相対度数

解き方　$(8+6+2) \div \overset{度数の合計}{40} =$ ⑥□　　　答え　⑥□

統計的確率

まとめ

あることがらの起こりやすさの程度を表す数を，そのことがらの起こる**確率**（かくりつ）といいます。

$$\text{確率}=\frac{\text{あることがらが起こった回数}}{\text{同じ実験や観察をくり返した回数}}$$

●確率の意味を考えましょう。

(ア)

(イ)

(ウ)

10 円硬貨 2 枚を投げたとき，面の出かたは次の 3 通りがあります。

(ア) 2 枚とも表

(イ) 1 枚は表で 1 枚は裏

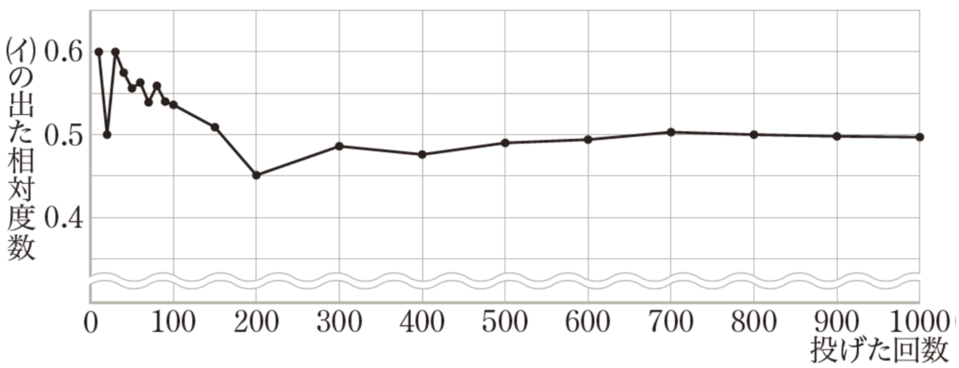
(ウ) 2 枚とも裏

10 円硬貨 2 枚を同時に投げて，その結果を記録すると，右の表のようになりました。

回数	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
(ア)	2	5	6	8	12	13	14	17	20	22
(イ)	6	10	18	23	28	34	38	45	49	54
(ウ)	2	5	6	9	10	13	18	18	21	24

150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
33	48	70	97	119	148	167	191	221	247
77	91	147	192	247	299	353	400	448	497
40	61	83	111	134	153	180	209	231	256

この結果から，(イ)の場合が(ア)，(ウ)の場合よりも起こりやすいと予想されるため，(イ)の相対度数（＝(イ)の回数÷投げた回数）を求めてグラフに表すと，次のようになりました。



この結果より，同じ種類の硬貨 2 枚を投げるとき，1 枚は表でもう 1 枚は裏である確率は，0.5 であるといえます。

同じように実験の結果を見て考えると，(ア)の 2 枚とも表である確率は，⑦ $\boxed{}$ であるといえます。

くり返す回数が少ないうちは，その相対度数のばらつきは大きいですが，回数が多くなるにしたがって，相対度数のばらつきは小さくなり，ある値（割合）に近づきます。

その数を確率といいます。