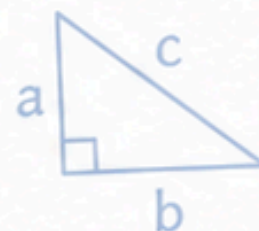




SPI対策 非言語 公式集

$$x + y = z$$



記号の意味付き・頻出テーマを一覧で整理



覚えるべき公式をテーマ別にコンパクトに整理

掲載テーマ



• 速さ・時間・距離



• 集合



• 平均世帯人数



• 仕事算



• 割合



• 損益算



• 通過算



• 流水算



• 組み合わせ・順列



• N進法



• 確率

$$\frac{3}{4} \rightarrow 0.75$$

• 分数→小数

$$\begin{matrix} 2.35 \\ \approx 2.4 \end{matrix}$$

• 四捨五入



• 一次方程式

$$\begin{cases} x \\ y \end{cases}$$

• 連立方程式



• 増加率



• 濃度算



• ジャンケン



最後に頻出度ランキング付き



1. 速さ・集合・平均世帯人数

$$x + y = z$$

基本公式と意味を最初に押さえる



速さ・時間・距離



速さ (speed) = 距離 (distance) ÷ 時間 (time)

時間 (time) = 距離 (distance) ÷ 速さ (speed)

距離 (distance) = 速さ (speed) × 時間 (time)

時速 (km/h) = 60 × 分速 (m/min)

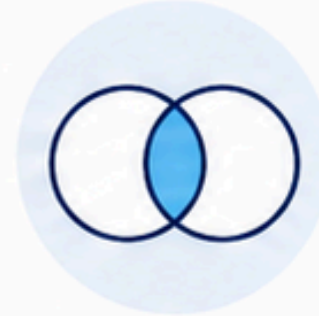
平均速度 = 全体の距離 ÷ 全体の時間

出会う時刻 = 距離 ÷ (2人の速度の和)

追いつく時刻 = 距離 ÷ (2人の速度の差)

時間 (分) = 時間 (時間) × 60

集合



ベン図で整理
(集合の重なりを視覚化)

AかつB (A and B) =
AとBの両方に属する部分

AまたはB (A or B) =
AまたはB、またはその両方

AでもBでもない =
全体集合 - (A ∪ B)

平均世帯人数



平均世帯人数 =
世帯人数の合計 ÷ 世帯数



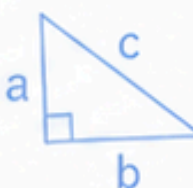
POINT: まずは意味をイメージで理解してから公式を暗記する



2. 仕事算・割合・損益算

頻出の計算パターンをまとめて整理

$$x+y=z$$



仕事算

- ✓ 全体の仕事を『1』として考える (1 = 完了)
- ✓ Aの1日の仕事量 = $1 \div A$ にかかる日数
- ✓ 合計の仕事量 = Aの仕事量 + Bの仕事量
- ✓ 作業日数 = $1 \div$ 合計仕事量



割合

- ✓ 割合の値 = 全体 $\times$ 割合
(例: 15% $\rightarrow$ 0.15)
- ✓ 『は』 $\div$ 『の』 :
比率の基本構文
(割合を出すとき)
- ✓ 内項の積 = 外項の積 :
 $a:b = c:d \rightarrow ad = bc$



損益算

- ✓ 原価 + 利益 = 定価 (または売価)
- ✓ 原価 $\times$ (1 + 利益の割合) = 定価
- ✓ 原価 $\times$ 利益の割合 = 利益
- ✓ 定価 $\times$ (1 - 割引率) = 売価

用語補足

- 原価 = 仕入れ値、元の価格
- 定価 = 利益を上乗せした販売価格
- 売価 = 実際に売る価格 (定価 - 値引き)
- 利益 = 売価 - 原価

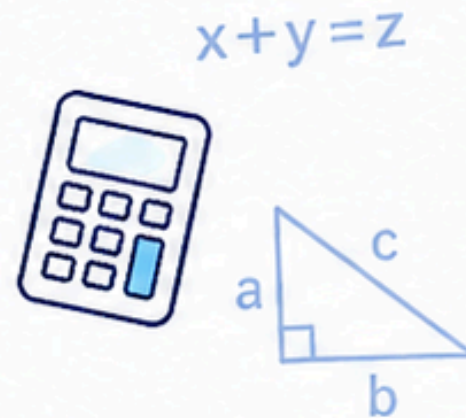


POINT : 割合と損益算は『何を基準にするか』を見失わない



3. 通過算・流水算

速さの和・差と長さの扱いがポイント



通過算



- ✓ 列車が追い越す：
 $\text{通過時間} = (\text{列車の長さ} + \text{相手の長さ}) \div \text{速さ}$
- ✓ すれ違う：
 $\text{時間} = \text{合計の長さ} \div (\text{速さの和})$
- ✓ 追いつく：
 $\text{時間} = \text{合計の長さ} \div (\text{速さの差})$
- ! ※速さの単位に注意（秒速・分速・時速）

流水算



- ✓ 下りの速さ（追い風）= 船の速さ + 川の速さ
- ✓ 上りの速さ（向かい風）= 船の速さ - 川の速さ
- ✓ 川の速さ = $(\text{下り} - \text{上り}) \div 2$
- ✓ 静水時の速さ = $(\text{下り} + \text{上り}) \div 2$

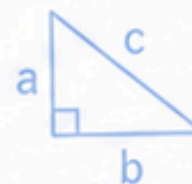


POINT: 和なら出会う・すれ違い、差なら追いつくと覚える



4. 組み合わせ・順列・N進法・確率

$$x+y=z$$



数え上げと場合分けを整理する

1 組み合わせ・順列

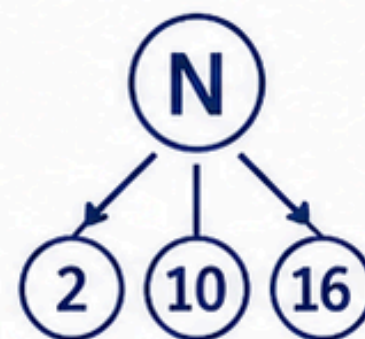


組み合わせ（順序なし）： nCr
（ n 個から r 個選ぶ）

順列（順序あり）： nPr
（ n 個から r 個選んで並べる）

円順列：円状に並べる $\rightarrow (n-1)!$

2 N進法



10進法からN進法に変換するには、
Nで割り続けて商と余りを
記録する

3 確率



確率 = 起こる場合の数 ÷ 全体の数

A または B（和事象）= $A + B$

A かつ B（積事象）= $A \times B$

少なくとも1つ = $1 -$ （全て起こらない確率）

4 考え方のコツ



- 順序が関係するか $\rightarrow$ 順列
- 順序が関係しないか $\rightarrow$ 組み合わせ
- 「少なくとも」は余事象で考えると速い



POINT: まず条件整理 $\rightarrow$ 場合分け $\rightarrow$ 公式適用の順で考える

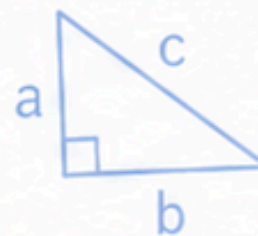


5. 小数・方程式

基礎計算と式変形を確認する



$$x + y = z$$



1 分数→小数

$$\frac{a}{b}$$

- 小数 = 分子 ÷ 分母
- 例： $\frac{5}{10} = 0.5$
- 割り切れない場合は四捨五入の指示あり

2 四捨五入

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ \downarrow \\ 2.4 \end{array}$$

- 「小数第n位を四捨五入」
→ n+1位の数字を確認

3 一次方程式



- 例： $8a - 12 = 52$
- -12 を移項 → $8a = 64$
- $a = 64 \div 8 = 8$

4 連立方程式

$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 3x + 2y = 16 \end{cases}$$

- 例： ① $x + y = 7$
② $3x + 2y = 16$
→ ①を2倍して引き算でxを消去
→ $x = 2$
→ ①に代入して $y = 5$



POINT：式変形は「何を消したいか」を意識すると解きやすい





6. 増加率・濃度算・ジャンケン

$$x+y=z$$

比の考え方と特殊公式を整理



増加率



$$\text{増加率 (\%)} = \frac{(\text{変化後} - \text{変化前})}{\text{変化前}} \times 100$$

濃度算



$$\text{濃度 [\%]} = \frac{\text{溶質 (食塩など)}}{\text{溶液 (全体)}} \times 100$$

用語

- 溶質 = 溶けている成分 (例: 塩)
- 溶媒 = 溶かす液体 (例: 水)

ジャンケン



n 人であいこになる確率:

$$1 - 2^{n-2} \div 3^{n-1}$$

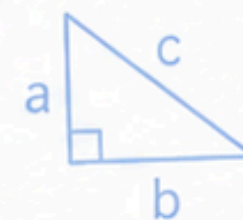


POINT: 濃度算は「溶質 / 溶液」、増加率は「変化前が基準」を徹底する



7. 頻出度ランキング (目安)

$$x+y=z$$



出題頻度の高いものから優先して覚える

 5	仕事算・組合せ順列・集合・料金・推論
 4	平均世帯人数・割合・損益算
 3	通過算・確率
2	流水算
1	N進法・整数推理

※ 出題頻度の高いものから優先して覚える



学習の優先順



最優先： 5 → 4



次に固める： 3



余裕があれば： 2 → 1



まずは公式暗記＋典型問題の反復



まとめ：SPI非言語は「頻出単元を先に固める」のが最短ルート