

2023年合格目標 TAC公務員講座

数的処理(上)

講義ノート(補助資料)&問題集

第1～2回【数処①②】

体験入学用抜粋版

【ご案内】

当教材は、体験入学用の抜粋版で、**数的処理の第1～2回講義** 該当範囲の内容を抜粋したものとなっております。(目次は講義ノートのものです。)

※問題集は①～②の問題と正解番号を掲載しています。

講義進度表

講義回	項目	講義内容
1	数的推理	方程式・不等式
2		速さ
3		整数の性質
4		場合の数，確率
5		図形
基本演習 数的処理① 出題範囲：数的推理 出題数：15問		
6	判断推理	集合，命題
7		対応関係，リーグ戦
8		トーナメント戦，数量推理，順序関係
9		位置関係，暗号
10		嘘つき，操作手順
基本演習 数的処理② 出題範囲：判断推理 出題数：15問		
11	空間把握	正多面体，展開図，立体の切断
12		投影図，サイコロ，積み木
13		軌跡，平面構成
14	資料解釈	実数，構成比
15		指数，増加率，相関図
16		複数の資料，その他
実力確認テスト 数的処理① 出題範囲：全範囲 出題数：15問		
実力確認テスト 数的処理② 出題範囲：全範囲 出題数：15問		
実力確認テスト 数的処理③ 出題範囲：全範囲 出題数：15問		

※この教材は数的処理の講義回1～10の内容に対応しています。

なお，当講義進度表は，TAC直営校及びTAC通信講座受講生のものになります。大学学内講座等ではカリキュラムが異なる場合がございますので予めご了承ください。

※基本講義の一部科目（憲法，民法，行政法，ミクロ経済学，マクロ経済学，数的処理）では，「振り返り講義」として，講義回ごとに10～30分程度の動画をWEB SCHOOLにて配信する予定です。（本科生限定）

数的処理（上）補助資料 目次

数的推理・判断推理

基本講義	数的処理 第1回	6
基本講義	数的処理 第2回	22
基本講義	数的処理 第3回	28
基本講義	数的処理 第4回	42
基本講義	数的処理 第5回	54
基本講義	数的処理 第6回	64
基本講義	数的処理 第7回	80
基本講義	数的処理 第8回	87
基本講義	数的処理 第10回	93
V テキスト	例題 別解	105

※ 基本講義 9回については、内容の掲載はありません。

《補助教材の位置づけ》

この教材は、V テキストを補完するものです。また、V テキストに記載されていない内容（発展テーマ）については、講義で触れる場合があります。

補助教材には、次の内容が掲載されています。

- ① V テキストに掲載されている要点についての**補足事項**
- ② V テキストに掲載されている問題テーマ以外の**発展テーマ**
- ③ 問題（過去問、TAC オリジナル問）
- ④ V テキストに掲載されている例題についての**別解**

問題右上の★は次のように難易度を表している。学習の参考にしていきたい。

- | | | | |
|-------|----------|--------|-----------------|
| [☆☆☆] | 非常に易しい | [★☆☆] | 易しい～標準 |
| [★★☆] | 標準～やや難しい | [★★★★] | やや難しい／手間や時間がかかる |

はじめに

～数的処理の学習の仕方～

1. 数的処理について

- (1) 【数的処理とは】与えられた文章，図，表，グラフ，選択肢などを読み，情報の整理を行いながら数学的な知識などを用いて論理的に解く分野である。

(2) 数的処理の位置づけ



公務員試験では五肢択一式の教養試験の一般知能に属する。一般に，教養試験は解答時間が約2～3時間，全40～50問前後が出題され，そのうち数的処理は14～19問程度出題される。2021年現在，例えば，国家一般職の教養試験は140分で全40問出題され，そのうち数的処理は16問出題されている。

このように，**数的処理は教養試験の出題数の約3～5割を占めており，数的処理の出来不出来が教養試験の得点に大きな影響を与える。**

2. 数的処理の分類 ➡ 数的推理，判断推理，空間把握，資料解釈の4分野に大別される。

- (1) 【数的推理】主に計算をしながら解答する分野。
- (2) 【判断推理】主に文章を読みながら情報を整理して解答する分野。
- (3) 【空間把握】空間図形や空間内を動くものの特徴をとらえ，解答する分野。ただし，一部の試験種(例えば国家一般職)では，判断推理に含まれることもある。
- (4) 【資料解釈】与えられた資料に掲載されている情報をもとに解答する分野。

3. 講義について

(1) 【基本講義の位置づけ】input

⇒ 数的処理で出題される問題(テーマ)を紹介し，その解法や公式を確認していく。

(2) 【基本演習の位置づけ】output

⇒ 問題(テーマ)や解法の確認し，基本講義で触れた内容の応用も紹介する。

(3) 【実力確認テストの位置づけ】時間配分の意識&戦略

⇒ 時間配分や問題の取捨などの戦略についても触れていく。

4. 学習の仕方 ⇒ 予習は原則不要で，復習が一番必要である。

(1) 問題(テーマ)を知り，問題の解法や公式，解法のポイントを覚える。

(2) 聞いているだけでは身につかない。必ず自分で手を動かすこと。

(3) 「なぜ？」や「なるほど！」と思った部分は，付箋などを用いてメモを残しておくこと。

⇒ わからなかった場合はそのままにせず必ず質問する。

(4) 問題集は自習用教材である。Ⅴテキストで基礎固めをした上で，どんどん進めていくこと。

基本講義 第1回

◆◆補足事項◆◆

〔仮平均〕

平均値を計算するとき、しばしば合計が大きくなる場合が生じる。そこで、大きな合計を回避するために平均値に「当たり(仮平均)」を付けて、平均値を計算する方法を仮平均法という。

1. 仮平均を用いると、平均値は次のように計算できる。

$$\text{平均値} = \text{仮平均} + \frac{(\text{各数量} - \text{仮平均}) \text{の合計}}{\text{個数(人数)}}$$

$$= \text{仮平均} + (\text{各数量} - \text{仮平均}) \text{の平均}$$

$$= \text{仮平均} + \text{仮平均との差の平均} \quad \text{《注》「差」は符号(+, -)付の量である。}$$

(例) 秋田君がこれまでに受けた8回のテストの結果は、以下の表の通りであった。この後2回テストを受けて、全10回の平均点を80点としたい。このとき、残り2回で取らなくてはならない平均得点はいくらか。

回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
点数	75	86	73	67	92	78	76	85	?	?

〔解法1〕

10回の平均点を80点にしたいので、10回の合計点が何点になればよいかを考える。

合計点＝平均点×回数で求められるので、全10回で、80点×10回＝800点取ればよいことがわかる。8回目までの合計点が632点であるので、残り2回で800－632＝168点取ればよい。残り2回の

平均点は、平均値＝ $\frac{\text{合計}}{\text{回数}}$ より、平均点＝ $\frac{168}{2}$ ＝84(点)となる。

〔解法2〕

仮平均を80点とすると、「各数量－仮平均」＝「仮平均との差」は以下のようになる。1回目から8回目までの「仮平均との差」の合計値は、 $-5+6-7-13+12-2-4+5=-8$ (点)となる。

回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
点数	75	86	73	67	92	78	76	85	?	?
差	-5	+6	-7	-13	+12	-2	-4	+5		

平均値＝「仮平均」＋「仮平均との差の平均」であり、平均値＝仮平均(＝80点)であるので、仮平均との差の平均＝0(点)となればよい。

$$\text{仮平均との差の平均} = \frac{(\text{各数量} - \text{仮平均}) \text{の合計}}{\text{個数(人数)}} = \frac{-8(\text{点}) + 9\text{回目の点差} + 10\text{回目の点差}}{10} = 0(\text{点})$$

り、9回目の点差＋10回目の点差＝8(点)であればよく、1回平均4点多く取ればよいことになる。よって、残り2回で平均84点取ればよい。

【加重平均】

次のように、数量に同じものが含まれるときは、合計の計算に掛け算を用いる。

(例) 点数分布が次表のように分布するクラス全体の平均点はいくらになるだろうか。

〈表〉クラスのテストの得点分布

点数	75点	80点	全体
人数	20人	30人	50人
合計	1,500点	2,400点	3,900点

【解法】

このとき、平均点＝ $\frac{3900}{50}=78(\text{点})$ となる。これは、次のように計算していることになる。

$$\text{平均点} = \frac{75 \times 20 + 80 \times 30}{20 + 30} = 78(\text{点})$$

このように、平均値＝ $\frac{\text{合計}}{\text{個数}}$ を出すにあたって、掛け算を用いることもある。

◆◆問題編◆◆

問題 1-1

警視庁警察官 I 類 2010

☆☆☆

5kg の米がある。1 日に 450g 消費する日と 320g 消費する日があるとすると、5kg の米を 12 日間もたせるためには、450g 消費する日は最大で何日とすることができるか。

1. 5 日
2. 6 日
3. 7 日
4. 8 日
5. 9 日



解説

450g 消費する日数を x (日), 320g 消費する日数を y (日)とおくと, 日数の合計, 米の合計から以下の式が成り立つ。

$$x+y=12 \cdots \textcircled{1}$$

$$450x+320y=5000 \cdots \textcircled{2}$$

連立方程式を解くと右のようになり, x は最大 8 日となる。

《注》②は次のように不等式にしても良い。

$$450x+320y \leq 5000$$

$$\begin{array}{r} 450x+320y=5000 \cdots \textcircled{2} \\ -) 320x+320y=3840 \cdots \textcircled{1} \times 320 \\ \hline 130x=1160 \\ x=8.92 \cdots \end{array}$$

正解

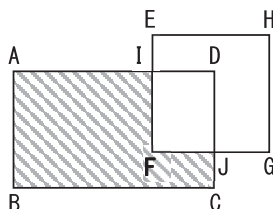
4

問題 1-2

警視庁警察官 I 類 2017

★★★

右図のように長方形 ABCD と正方形 EFGH が重なっている。長方形 ABCD と正方形 EFGH の面積の比は $7:4$ で、長方形 IFJD の面積は、正方形 EFGH の面積の $\frac{3}{8}$ である。斜線部分の面積が 55cm^2 のとき、長方形 ABCD の面積として、最も妥当なのはどれか。



1. 63cm^2
2. 70cm^2
3. 77cm^2
4. 84cm^2
5. 91cm^2



解説

解説の便宜上、右のように各領域をア～ウとする。

問題文より(ア+イ)と(イ+ウ)の面積比は 7 : 4 である。また、イは

(イ+ウ)の $\frac{3}{8}$ であるので、(イ+ウ)の面積を 1 とすると、ウは $1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ で

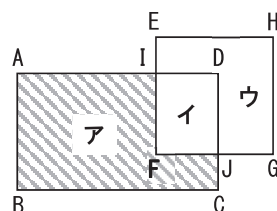
あり、イとウの面積の比は 3 : 5 と表せる。

ここから、比の数字を揃えて全体をまとめる。イ : ウ = 3 : 5 より、(イ+ウ) = 3 + 5 = 8 となり、これを(ア+イ) : (イ+ウ) = 7 : 4 と揃えるために(ア+イ) : (イ+ウ)を 2 倍する。(ア+イ) : (イ+ウ) = 14 : 8 と揃えることができ、イ = 3 より、ア = 14 - 3 = 11 となり、ア : イ : ウ = 11 : 3 : 5 とまとめられる。

長方形 ABCD の面積は、上記の比でア+イ = 11 + 3 = 14 となる。アの面積は 55cm^2 であるので、ア+イの面積を $x(\text{cm}^2)$ とおくと、次の式が成り立つ。

$$11 : 14 = 55 : x$$

これを解くと、 $x = 70(\text{cm}^2)$ となる。



正解

2

問題 1-3

TAC オリジナル

★☆☆

ある文房具店では、ボールペンを 1 本 80 円、シャープペンシルを 1 本 100 円で合計 500 本仕入れ、ボールペンには仕入れ値の 25%、シャープペンシルには仕入れ値の 20%の利益がでるように定価をつけ、売り出した。しかし、ボールペンは仕入れた本数の 30%、シャープペンシルは仕入れた本数の 20%が売れ残ったので、ボールペンを定価の 15%引き、シャープペンシルを定価の 10%引きにしたところ、すべて売れ、利益は、すべて定価で売った場合の利益に比べて 1,893 円少なかった。仕入れたボールペンの本数として、正しいのはどれか。

1. 310 本
2. 320 本
3. 330 本
4. 340 本
5. 350 本



解説

ボールペン，シャープペンシルの1本当たりの原価，定価，割引価格は以下のとおりである。

	ボールペン	シャープペンシル
原価	80 円	100 円
定価	100 円	120 円
割引価格	85 円	108 円

仕入れた本数をボールペンが x (本)，シャープペンシルが y (本) とすると，次の式が得られる。

$$x+y=500 \cdots \textcircled{1}$$

予定の売れ方と実際の売れ方のそれぞれの本数は次のようになる。

		ボールペン	シャープペンシル
予定	すべて定価	x 本	y 本
実際	定価	$0.7x$ 本	$0.8y$ 本
	割引価格	$0.3x$ 本	$0.2y$ 本

「(実際の)利益が，すべて定価で売った場合の利益と比べて **1,893 円少なかった**」のは，ボールペン **1 本につき 15 円の差額**で生じた $(15 \times 0.3x)$ 円とシャープペンシル **1 本につき 12 円の差額**で生じた $(12 \times 0.2y)$ 円の合計による。よって，次の式が成り立つ。

$$15 \times 0.3x + 12 \times 0.2y = 1893 \cdots \textcircled{2}$$

②の両辺を 10 倍すると， $15 \times 3x + 12 \times 2y = 18930$ となり，3 で割ると，次の式となる。

$$15x + 8y = 6310 \cdots \textcircled{3}$$

①と③を連立して解くと， $x=330$ (本)， $y=170$ (本)となり，仕入れたボールペンの本数は 330 本である。

正解

3

問題 1-4

裁判所一般職 2016

★★★

濃度の異なる食塩水が、容器 A、B にそれぞれ 600g、400g 入っている。はじめに容器 A から容器 B へ食塩水 200g を移し、よくかき混ぜた後に容器 B から容器 A へ食塩水 200g を戻してよくかき混ぜたら、容器 A には濃度 10% の食塩水ができた。その後、容器 A、容器 B の食塩水を全てよく混ぜ合わせたら濃度 8.4% の食塩水ができた。はじめに容器 A に入っていた食塩水の濃度はいくらか。

1. 11%
2. 12%
3. 13%
4. 14%
5. 15%



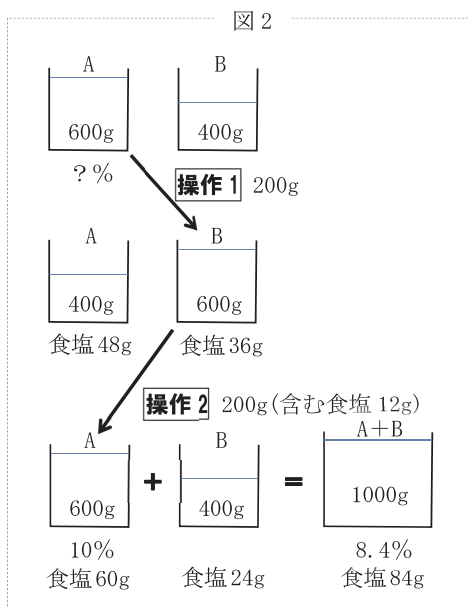
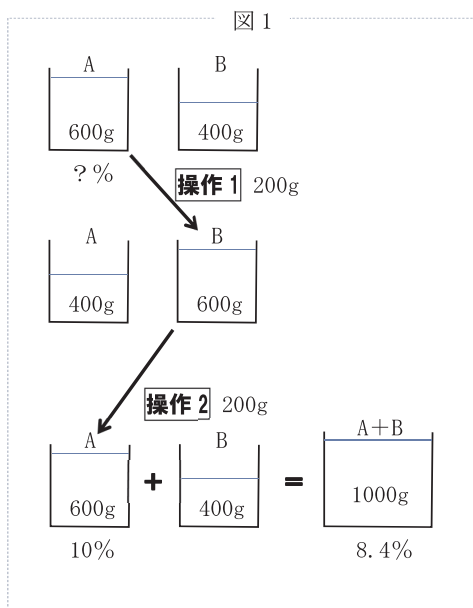
解説

問題の操作を図に表すと図1のようになる。操作2の後の容器Aに含まれる食塩は $600 \times 0.1 = 60$ (g) となり、A+Bの食塩は $1000 \times 0.084 = 84$ (g) なので、操作2の後の容器Bに含まれる食塩は $84 - 60 = 24$ (g) となる。

次に、操作1の後、容器Bに何gの食塩が含まれているか考える。操作2の後において容器Bの食塩水は600gから400gに減ったので、操作2の後の容器Bに含まれる食塩水は、操作1の後の $\frac{400}{600} = \frac{2}{3}$ (倍) より、食塩に関しても $\frac{2}{3}$ 倍になっていると考えられる。つまり、操作1の後、容器Bに含まれる食塩は $24 \div \frac{2}{3} = 36$ (g) となる。

また、容器Aと容器Bの食塩の量の合計は84(g)なので、操作1の後の容器Aの食塩水に含まれる食塩は $84 - 36 = 48$ (g) となる。ここまですべてを図に表すと図2のようになる。

ここで、操作1の前後で容器Aの濃度が変化していないことに着目すれば、はじめに容器Aに入っていた食塩水の濃度は $\frac{48}{400} \times 100 (\%) = 12 (\%)$ である。



正解 2

問題 1-5

TAC オリジナル

★★☆

銅とニッケルが 3 : 2 の割合で混じっている合金 A, 41 : 9 の割合で混じっている合金 B がある。A と B を, ある重量比で溶かして作った合金 C には, 銅とニッケルが 19 : 6 の割合で含まれていた。さらにこの C に, C を作るのに使った B と同じ重量の純粋なニッケルを加えて新たな合金 D を作った場合, D に含まれる銅とニッケルの比はいくらになるか。

1. 17 : 8
2. 3 : 2
3. 13 : 12
4. 11 : 14
5. 9 : 16



解説

本問は割合の問題だが、「混合」を含むので、濃度の問題と考えてよい。そこで、本問では濃度の問題の食塩に対応するものをニッケルとし、ニッケルの濃度に注目して解いていく。

合金Aのニッケルの濃度 $= \frac{2}{3+2} \times 100(\%) = 40(\%)$, 合金Bのニッケルの濃度 $= \frac{9}{41+9} \times 100(\%) = 18(\%)$,

合金Cのニッケルの濃度 $= \frac{6}{19+6} \times 100(\%) = 24(\%)$ になる。

Cに含まれるA, Bの重量をそれぞれ $a(g)$, $b(g)$ とすると, Cの重量は $a+b(g)$ となる。Cのニッケルの濃度が24%になるので、混合前と混合後のニッケルの重量に着目すれば、 $a \times 40\% + b \times 18\% = (a+b) \times 24(\%)$ より、 $a = \frac{3}{8}b \cdots \textcircled{1}$ を得る。

そこで、CにBと同じ重量 $b(g)$ のニッケル(濃度100%)を混ぜると、 $\textcircled{1}$ を用いれば、その濃度は

$$\frac{(a+b) \times 24 + b \times 100}{(a+b) + b} = \frac{\left(\frac{3}{8}b + b\right) \times 24 + b \times 100}{\left(\frac{3}{8}b + b\right) + b} = \frac{\frac{11}{8} \times 24 + 1 \times 100}{\frac{11}{8} + 1} = \frac{11 \times 24 + 8 \times 100}{11 + 8} = 56(\%) \text{ になる。}$$

ゆえに、(銅) : (ニッケル) $= (100 - 56)\% : 56\% = 11 : 14$ となる。

正解 4

問題 1-6

警視庁警察官 I 類 2008

☆☆☆

A 課の職員 27 人が昨年 1 年間に取得した有給休暇取得日数の平均は、B 課の職員 15 人のそれよりも 1.4 日多く、A 課と B 課を合わせた平均取得日数は 16.0 日であった。A 課の職員が昨年 1 年間に取得した有給休暇の平均取得日数はどれか。

1. 16.2 日
2. 16.3 日
3. 16.4 日
4. 16.5 日
5. 16.6 日



解説

【解法Ⅰ】合計に着目して、方程式で解く

求めたいA課の有給休暇平均取得日数を x (日/人)とおくと、B課のそれは $x-1.4$ (日/人)と表せる。

A課とB課を合わせた全体の人数は $27+15=42$ (人)である。これをもとに表を書いて整理すれば、下表のようになる。

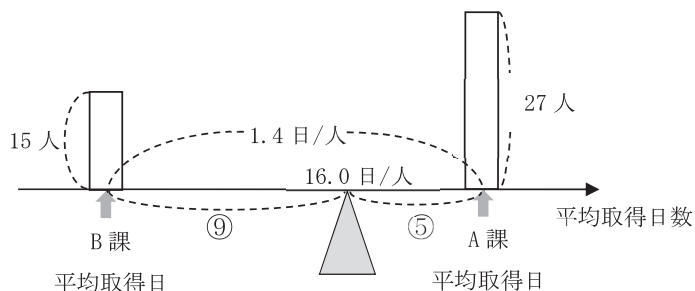
	A課	B課	全体(A+B)
平均取得日数(日/人)	x	$x-1.4$	16.0
人数(人)	27	15	42
合計(日)	$x \times 27$	$(x-1.4) \times 15$	$16.0 \times 42 = 672$

合計に着目すれば、 $27x + 15(x-1.4) = 672$ となり、これを解けば、 $x = 16.5$ (日/人)となる。

正解 4

【解法Ⅱ】天秤図で解く

A課とB課の人数の比は $27:15=9:5$ である。これをもとに天秤図を書くと、下図のようになる。



A課とB課の平均取得日数の差である1.4日/人を $(⑨+⑤)=14$ 等分すれば、一等分当たり、 $1.4 \div 14 = 0.1$ (日/人)となるので、⑤に対応する数値は $0.1 \times 5 = 0.5$ (日/人)となる。

ゆえに、A課の平均取得日数は $16.0 + 0.5 = 16.5$ (日/人)となる。

あるグループの全員がある銀行に預金をしており、その平均残高は 600 万円である。このグループのうち何人かがそれぞれ 40 万円入金し、残りのすべての人がそれぞれ 60 万円出金したところ、平均残高が 615 万円となった。このとき、このグループの人数として考えられるのは次のうちではどれか。

なお、利子及び手数料は考えないものとする。

1. 5 人
2. 6 人
3. 7 人
4. 8 人
5. 9 人



解説

合計に着目して立式していく。

あるグループのうち 40 万円を入金した人数を x (人), 60 万円を出金した人数を y (人) とおく。合計額を考えると, はじめは $600 \times (x+y)$ (万円), 入金合計額は $40 \times x$ (万円), 出金合計額は $60 \times y$ (万円) であるので, 残高は $600(x+y) + 40x - 60y$ (万円) となる。これが $615 \times (x+y)$ (万円) に等しいので, 次の式が成り立つ。

$$600(x+y) + 40x - 60y = 615(x+y)$$

この式を解くと $x=3y$ となり, **これは不定方程式** である。求めたいグループの人数は $x+y=3y+y=4y=$
4 の倍数 であり, **選択肢** で 4 の倍数になるのは 8 人のみである。

正解

4

基本講義 第2回

◆◆◆発展テーマ◆◆◆

【時計算】(問題 2-1)

長針と短針の周回算(追いかけ算)である。難しい問題はほとんど出題されず、頻繁には出題されないの
で、確実に暗記するか、解き方を忘れないようにすること。

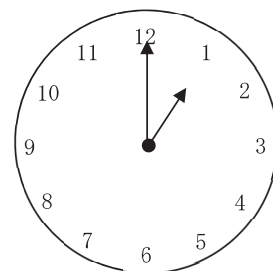
1. 長針と短針の速さ

回転スピードを角度の速度(角速度)で計る。

(1) 長針の速さ=1回転/時=360°/時=6°/分

(2) 短針の速さ=1回転/12時間=360°/12時間=30°/時=0.5°/分

よって、長針は短針と毎分 $6^\circ - 0.5^\circ = 5.5^\circ$ ずつ差を縮める(広げる)。



2. 時計算の公式

(1) 追いかけ算の公式より、次のように考えることができる。

公 式

(はじめの長針と短針のなす角度) - (長針と短針の速さの差) × (時間)

= (おわりの長針と短針のなす角度)

また、重なるまでの時間に対しては、「おわりの長針と短針のなす角度」=0として、

(長針と短針の速さの差) × (重なるまでの時間) = (はじめの長針と短針のなす角度)

ただし、2本のなす角度は長針から短針に向かって時計回りに計ることに注意する。

3. 重なる周期

周回算の公式より、次のように考えることができる。

公 式

長針と短針の速さの差 5.5° /分 × 重なる周期(分) = 一周の角度 360° となるので、長針と短針の

重なる周期は $\frac{360^\circ}{5.5^\circ} = \frac{720}{11} = 65 + \frac{5}{11}$ (分) ごとに重なる。

◆◆問題編◆◆

問題 2-1

東京都 I 類 2006

☆☆☆

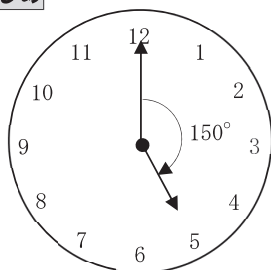
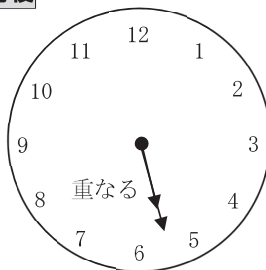
午前 0 時と正午に短針と長針が正確に重なり、かつ、針が滑らかに回転し、誤差なく動いている時計がある。この時計が 5 時ちょうどを指した後、最初に長針と短針が重なるのは何分後か。

1. $26 + \frac{10}{11}$ 分後
2. 27 分後
3. $27 + \frac{1}{11}$ 分後
4. $27 + \frac{2}{11}$ 分後
5. $27 + \frac{3}{11}$ 分後



解説

はじめ

 x 分後

5 時の時点で、長針と短針は $360^\circ \times \frac{5}{12} = 150^\circ$ の差がある。ここから x 分後に長針と短針が重なるとすれば、「長針と短針の速さの差 $\times$ 重なるまでの時間 = はじめの長針と短針のなす角度」より、 $5.5^\circ \times x = 150^\circ$ が成り立つ。

これを解けば、 $x = \frac{150^\circ}{5.5^\circ} = \frac{300}{11} = 27 + \frac{3}{11}$ (分後) となる。

正解 5

問題 2-2

東京消防庁 I 類 2009

★★★

ある貯水池では、一定の割合で水が湧き出ている。1 分間に 12 t の排水能力を持つポンプ A を 5 台使うと 3 時間で、1 分間に 18 t の排水能力を持つポンプ B を 4 台使うと 1 時間で貯水池の水がなくなることがわかっている。ポンプ A を 2 台、ポンプ B を 1 台同時に 2 時間動かしたとき、貯水池に残っている水の量として正しいのはどれか。

1. 2, 250 t
2. 2, 420 t
3. 2, 470 t
4. 2, 520 t
5. 2, 880 t



解説

貯水池にはじめにある水の量を $x(t)$ 、1 分間あたりに湧き出ている水の量を $y(t)$ とおくと、1 分間に $12t$ の排水能力をもつポンプ A を 5 台使うと 3 時間 (=180 分) で貯水池の水がなくなるので、以下の式が成り立つ。

$$x+y \times 180 = 12 \times 5 \times 180 \cdots \textcircled{1}$$

また、1 分間に $18t$ の排水能力をもつポンプ B を 4 台使うと 1 時間 (=60 分) で貯水池の水がなくなるので、以下の式が成り立つ。

$$x+y \times 60 = 18 \times 4 \times 60 \cdots \textcircled{2}$$

この連立方程式を解く。①-②より、 $120y=6480$ となり、これを解くと、 $y=54(t)$ となる。この値を②に代入すると、 $x=1080(t)$ となる。

よって、2 時間で貯水池に残っている水の量は $1080+54 \times 60 \times 2 - (12 \times 2 + 18 \times 1) \times 60 \times 2 = 7560 - 5040 = 2520(t)$ となる。

正解

4

問 題 編

第 1 回	文章題				国 般：1999 年				正答率	- %
数-No. 1	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度	C			

絶滅が心配されている北海道のタンチョウの生息数を調べるため A～D の 4 地区で調査を行った。この結果、次の①～③の事実が判明した。この事実から A～D の 4 地区にタンチョウは合計何羽生息しているか。

- ① D 地区の生息数は A 地区のそれより 150 羽少なかった。
- ② B 地区の生息数は D 地区のその 2 倍であった。
- ③ C 地区の生息数に D 地区の生息数の 4 倍を加えた数は 400 羽であった。

1. 450 羽 2. 500 羽 3. 550 羽 4. 600 羽 5. 650 羽

第 1 回	文章題				都：2017 年				正答率	69.0%
数-No. 2	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度	C			

ある 4 人家族の父、母、姉、弟の年齢について、今年の元日に調べたところ、次の A～D のことが分かった。

- A 姉は弟より 4 歳年上であった。
- B 父の年齢は姉の年齢の 3 倍であった。
- C 5 年前の元日には、母の年齢は弟の年齢の 5 倍であった。
- D 2 年後の元日には、父と母の年齢の和は、姉と弟の年齢の和の 3 倍になる。

以上から判断して、今年の元日における 4 人の年齢の合計として、正しいのはどれか。

1. 116 歳 2. 121 歳 3. 126 歳 4. 131 歳 5. 136 歳

第 1 回	文章題				区：2008 年				正答率	52.1%
数-No. 3	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度	B			

ある商店で、商品 A を 1 個 50 円、商品 B を 1 個 10 円で販売を開始し、この 2 品目の初日の売り上げは合計で 5,800 円であった。2 日目に商品 A を 10 円値下げしたところ、商品 A の販売数量は 10 個増え、この 2 品目の売上げは合計で 5,000 円であった。2 日目の商品 A の販売数量はどれか。ただし、商品 B の販売数量は、両日とも 12 個以上 20 個以下であったものとする。

1. 120 個 2. 121 個 3. 122 個 4. 123 個 5. 124 個

第1回	文章題					都：2002年					正答率	- %
数-No. 4	1: /		2: /		3: /		4: /		5: /		頻出度	C

あるクラスで6人の班と7人の班を作った。6人の班は7人の班より2組多く、クラスの人数は40人以上63人以下であることが分かっている。このクラスの人数に最も近いものは、次のうちどれか。

1. 47
2. 50
3. 53
4. 56
5. 59

第1回	文章題					都：2008年					正答率	41.3%
数-No. 5	1: /		2: /		3: /		4: /		5: /		頻出度	C

ある果物店で、もも、りんご及びなしの3商品を、ももを1個300円、りんごを1個200円、なしを1個100円で販売したところ、3商品の販売総数は200個、3商品の売上総額は36,000円であった。りんごの販売個数が100個未満であり、なしの売上金額が3商品の売上総額の2割未満であったとき、ももの売上金額として、正しいのはどれか。

1. 9,300円
2. 9,600円
3. 9,900円
4. 10,200円
5. 10,500円

第 1 回	文章題					都：2009 年		正答率	51.0%
数-No. 6	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		B	

ある会社が、新入社員の歓迎会を企画し、円卓の数が一定である会場において、出席者を円卓の周りに座らせる方法について検討したところ、次の A～C のことが分かった。

- A 1 脚の円卓に 8 席ずつ用意すると、席が 42 人分余る。
- B 1 脚の円卓に 6 席ずつ用意すると、席が足りず、不足する席は 25 人分より多い。
- C 半数の円卓にそれぞれ 8 席ずつ用意し、残った円卓にそれぞれ 6 席ずつ用意すると、席は余り、余る席は 7 人分より多い。

以上から判断して、出席者の数として、正しいのはどれか。

- 1. 214 人
- 2. 222 人
- 3. 230 人
- 4. 238 人
- 5. 246 人

第 1 回	文章題					裁：2008 年		正答率	92.6%
数-No. 7	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		A	

ある区間の運賃が子供 7 人と大人 2 人では 4,100 円で、子供 20 人と大人 3 人で 9150 円である。ただし、子供は 10 人以上になると、1 人あたりの運賃が 1 割引になる。この場合、この区間の大人 1 人の運賃は次のどれか。

- 1. 500 円
- 2. 550 円
- 3. 600 円
- 4. 650 円
- 5. 700 円

第1回	文章題					区(経験者) : 2017 年			正答率	－%
数-No. 8	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /				頻出度	A

ある人が電車で3日間旅行をした。それぞれの日程の移動距離について、次のア～ウのことが分かっているとき、旅行の総移動距離はどれか。

ア 1日目は、総移動距離の $\frac{1}{2}$ より15km少なかった。

イ 2日目は、1日目に移動していない距離の $\frac{1}{3}$ より40km多かった。

ウ 3日目は、総移動距離の $\frac{1}{4}$ より7km少なかった。

1. 264km
2. 276km
3. 288km
4. 300km
5. 312km

第1回	文章題					裁 : 2020 年			正答率	68.0%
数-No. 9	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /				頻出度	A

ある店では、2種類のノートA、Bを売っている。Aは1冊100円、Bは1冊150円である。先月はBの売上額がAの売上額より22,000円多かった。また今月の売上冊数は先月に比べて、Aは3割減ったがBは4割増えたので、AとBの売上冊数の合計は2割増えた。

このとき、今月のAの売上冊数として正しいのはどれか。なお、消費税については考えないものとする。

1. 50冊
2. 56冊
3. 64冊
4. 72冊
5. 80冊

第1回	文章題					国般：2018年					正答率	56.0%
数-No.10	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	A

箱の中に何本かの缶ジュースがあり，A～Eの5人で分けた。次のことが分かっているとき，DとEに分けられた缶ジュースの本数の合計は何本か。

- AとBに分けられた缶ジュースの本数の合計は，分ける前の本数の $\frac{7}{18}$ である。
- AとCに分けられた缶ジュースの本数の合計は，分ける前の本数の $\frac{4}{9}$ である。
- BとCに分けられた缶ジュースの本数の合計は，分ける前の本数の $\frac{1}{3}$ である。
- Aが自分に分けられた缶ジュースをBに4本渡したところ，AとBの缶ジュースの本数は等しくなった。

1. 26本
2. 28本
3. 30本
4. 32本
5. 34本

第1回	文章題					区(経験者)：2019年					正答率	—%
数-No.11	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	B

1個当たり400円の利益を見込んで定価を設定した商品がある。この商品を定価の10%引きの価格で10個売ったときの利益と定価の25%引きの価格で20個売ったときの利益が一致した。この商品1個当たりの定価はどれか。

1. 600円
2. 1,000円
3. 1,200円
4. 1,400円
5. 1,600円

第 1 回	文章題					国般：2010 年		正答率	42.0%
数-No. 12	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		B	

ある商品を 120 個仕入れ、原価に対し 5 割の利益を上乗せして定価とし、販売を始めた。ちょうど半数が売れた時点で、売れ残りが生じると思われたので、定価の 1 割引きにして販売した。販売終了時刻が近づき、それでも売れ残りそうであったので、最後は定価の半額にして販売したところ、売り切れた。全体としては、原価に対し 1 割 5 分の利益を得た。このとき、定価の 1 割引きで売れた商品は何個か。

1. 5 個 2. 15 個 3. 25 個 4. 45 個 5. 55 個

第 1 回	文章題					国般：2019 年		正答率	56.0%
数-No. 13	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		A	

ある学校において、A、B の二つの組が、それぞれジュースとお茶の 2 種類の飲み物を用意してパーティーを開催した。A 組では、パーティー終了後、ジュースは全てなくなり、お茶は用意した量の $\frac{4}{5}$ が残っていた。B 組では、ジュースについては A 組と同じ量を、お茶については A 組の $\frac{2}{3}$ の量を用意したところ、パーティー終了後、ジュースは全てなくなり、お茶は用意した量の $\frac{1}{10}$ が残っていた。B 組において消費された飲み物の量は A 組のその $\frac{9}{8}$ であった。

このとき、A 組において、用意した飲み物全体に占めるお茶の割合はいくらか。

1. 15% 2. 20% 3. 25% 4. 30% 5. 35%

第 1 回	文章題					裁：2016 年		正答率	50.1%
数-No. 14	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		A	

ある高校の入学試験において、受験者数の男女比は 15 : 8、合格者数の男女比は 10 : 7、不合格者数の男女比は 2 : 1 であった。男子の合格者数と男子の不合格者数の比として、適当なものはどれか。

1. 5 : 1
2. 3 : 2
3. 2 : 3
4. 2 : 5
5. 1 : 5

第 1 回	文章題				税・財・労：2020 年				正答率	46.0%
数-No. 15	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度	A			

ある学校には A, B, C の 3 組で合計 100 人の生徒が在籍しており、これらの生徒に対し、試験を 2 回実施した。1 回目の試験において、100 人全員が受験したところ、A 組と B 組では同じ人数の生徒が合格し、C 組では生徒全員が不合格であった。その結果、1 回目の試験で不合格であった生徒の人数比は、A 組 : B 組 : C 組 = 1 : 2 : 4 であった。

2 回目の試験において、1 回目の試験で不合格であった生徒を対象とし、対象者全員が受験したところ、A 組では受験した生徒の 80% が、B 組では受験した生徒の 90% が、C 組では生徒全員が合格した。その結果、2 回目の試験で不合格であった生徒は、A 組と B 組合計 4 人であった。

このとき、A 組で 2 回目の試験で合格した生徒は、A 組の生徒全員の何% を占めているか。

1. 32% 2. 34% 3. 36% 4. 38% 5. 40%

第 1 回	文章題				税・財・労：2013 年				正答率	80.6%
数-No. 16	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度	A			

A～D の 4 人が、100 点満点の試験を受けた。4 人の得点について、次のことが分かっているとき、A の得点と B の得点を足し合わせた得点はどれか。ただし、試験の得点は全て整数とし、0 点の者はいないものとする。

○ A の得点は、B の得点の $\frac{5}{7}$ 倍であった。

○ B の得点は、C の得点の $\frac{5}{3}$ 倍であった。

○ C の得点は、D の得点の 2 倍であった。

1. 36 点 2. 60 点 3. 96 点 4. 120 点 5. 144 点

第 1 回	濃度				税・財・労：2021 年				正答率	69.0%
数-No. 17	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度	A			

濃度の異なる 2 種類の食塩水 A, B がある。いま、A と B を 1 : 2 の割合で混ぜたところ濃度 10% の食塩水ができ、A と B を 2 : 1 の割合で混ぜたところ濃度 15% の食塩水ができた。このとき、B の濃度はいくらか。

1. 5% 2. 10% 3. 15% 4. 20% 5. 25%

第1回	濃度					区：2003年		正答率	- %
数-No. 18	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		B	

果汁10%のオレンジジュースがある。これに天然水を加え、果汁6%のオレンジジュースにした。次に、果汁4%のオレンジジュースを500g 加えたところ、果汁5%のオレンジジュースになった。天然水を加える前のオレンジジュースは、何 g あったか。

1. 210g 2. 240g 3. 270g 4. 300g 5. 330g

第1回	濃度					区：2017年		正答率	61.0%
数-No. 19	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		A	

濃度7%の食塩水が入った容器 A と、濃度10%の食塩水が入った容器 B がある。今、容器 A、B からそれぞれ100g の食塩水を取り出して、相互に入れ替えをし、よくかき混ぜたところ、容器 A の濃度は9.4%になった。最初に容器 A に入っていた食塩水は何 g か。

1. 125g 2. 150g 3. 175g 4. 200g 5. 225g

第1回	濃度					国般：2009年		正答率	67.0%
数-No. 20	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		A	

ある容器に濃度20.0%のシヨ糖の水溶液が500 g 入っている。この水溶液の $\frac{3}{5}$ を赤いコップに移し、残りをすべて青いコップに入れた。赤いコップに、シヨ糖を20 g 追加し、十分にかき混ぜて均一になったところで、赤いコップの水溶液の半分を青いコップに移した。最後に、青いコップへ水を40 g 追加した。このとき、青いコップに入っている水溶液の濃度はいくらか。

ただし、水溶液中のシヨ糖はすべて溶けているものとする。

1. 18.0% 2. 18.5% 3. 19.0% 4. 19.5% 5. 20.0%

第1回	濃度					裁：2021年		正答率	65.0%
数-No. 21	1： /	2： /	3： /	4： /	5： /	頻出度		A	

濃度 25%の食塩水 200g がある。この食塩水から何 g かを捨てて、同じ量の水を補った。さらに最初に捨てた食塩水の2倍を捨て、捨てた分だけ水を補ったところ、濃度が12%になった。このとき、最初に捨てた食塩水の量として正しいものはどれか。

1. 40g 2. 50g 3. 60g 4. 70g 5. 80g

第 1 回	平均				区 : 2021 年				正答率	51.0%
数-No. 22	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /	頻出度	A			

ある学校でマラソン大会を実施した。今、生徒の完走時間について次のア～オのことが分かっているとき、完走時間が1時間以上の生徒は何人か。

ア. 全生徒の完走時間の平均は、71分であった。

イ. 完走時間が45分未満の生徒は20人おり、その完走時間の平均は43分であった。

ウ. 完走時間が45分以上1時間未満の生徒は全体の40％であり、その完走時間の平均は54分であった。

エ. 完走時間が1時間以上1時間30分未満の生徒の完走時間の平均は、75分であった。

オ. 完走時間が1時間30分以上の生徒は全体の20％であり、その完走時間の平均は105分であった。

1. 100人
2. 160人
3. 220人
4. 280人
5. 340人

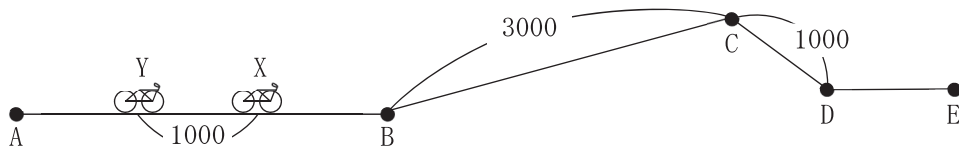
第 1 回	平均				国般 : 2008 年				正答率	53.1%
数-No. 23	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /	頻出度	B			

あるクラスで数学のテストを実施したところ、クラス全員の平均点はちょうど 63 点で、最も得点の高かった A を除いた平均点は 62.2 点、最も得点の低かった B を除いた平均点は 63.9 点、A と B の得点差はちょうど 68 点であった。このクラスの人数として正しいのはどれか。

1. 29 人
2. 32 人
3. 35 人
4. 38 人
5. 41 人

第2回	速さ				区(経験者) : 2016 年		正答率	-%
数-No. 24	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /		頻出度	B

次の図のような、A～E の 5 つの地点を結ぶ道がある。AB 間及び DE 間は平らな道、BC 間は上り坂で距離が 3000m、CD 間は下り坂で距離が 1000m である。X と Y の 2 人が自転車で地点 A から地点 E に向かって進んでおり、AB 間では X が Y の 1000m 先を走っている。今、Y が地点 C に到着したとき、X が地点 C から進んだ距離はどれか。ただし、2 人とも平らな道では毎分 400m、上り坂では毎分 200m、下り坂では毎分 500m の速さで進むものとする。



1. 1100m
2. 1150m
3. 1200m
4. 1250m
5. 1300m

第2回	速さ				区 : 2021 年		正答率	68.0%
数-No. 25	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /		頻出度	B

A は、いつも決まった時刻に家を出発し、家から駅まで 12 分かけて歩いて向かっている。ところがある日、家から駅までの道のりの $\frac{3}{10}$ の地点で忘れ物に気づいたので、すぐに走って家に戻り、忘れ物を取ってから再び走って駅へ向かったところ、駅に到着した時刻はいつもと同じだった。家に到着してから再び出発するまでにかかった時間はどれか。ただし、A が走る速さは歩く速さの 3 倍で、それぞれの速さは一定とする。

1. 2 分 20 秒
2. 2 分 30 秒
3. 2 分 40 秒
4. 2 分 50 秒
5. 3 分

第2回	速さ					国般：2008年		正答率	53.8%
数-No. 26	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		B	

地点 A, B, C があり, AB 間は高速道路, AC 間及び BC 間は一般道路で結ばれ, いずれも直線の道路である。また, AC と BC は直交しており, AC 間は 8km, BC 間は 6km であった。

ある人が自動車で A から C に行こうとしたところ, 高速道路を走行して B を経由したため, 最短の時間で到着できる時刻より遅れて C に着いた。自動車は高速道路を 100km/h で, 一般道路を 40km/h で走るものとする, 遅れた時間は何か。

ただし, 高速道路と一般道路の間の移動に要する時間は無視できるものとする。

1. 3 分
2. 4 分
3. 5 分
4. 6 分
5. 7 分

第2回	速さ					裁：2003年		正答率	- %
数-No. 27	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		A	

9km 離れた PQ 間を, 甲は毎時6km, 乙は毎時4km の速さで, 同時に P を出発して, PQ 間を何回か往復する。甲が1回往復した後, さらに Q に着くまでに, 初めて甲と乙の隔たりが3km になるのは, 出発してから何時間何分後か。次の中から最も近いものを選び。

1. 3 時間
2. 3 時間 10 分
3. 3 時間 20 分
4. 3 時間 30 分
5. 3 時間 40 分

第2回	速さ					国般：2005年		正答率	- %
数-No. 28	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		A	

A と B は同一地点から30km先の目的地に向けて出発することにした。A は B より15分早く自転車で出発したが, 移動の途中でバイクに乗った B に追い越され, 結局, A は B より目的地に10分遅れて到着することとなった。

B のバイクの速さが A の自転車の速さの 1.5 倍であったとすると A の速さは時速何kmか。

ただし, 二人とも同じ経路を終始一定の速さで走り続けたものとする。

1. 時速 12km
2. 時速 16km
3. 時速 20km
4. 時速 24km
5. 時速 28km

第 2 回	速さ				区 : 2002 年				正答率	- %
数-No. 29	1 : /	2 : /	3 : /		4 : /	5 : /			頻出度	A

A, B の2人が, 陸上競技場のトラックの X 地点から互いに反対方向に走り始めて, B がトラックの5分の2を走った Y 地点で A とすれ違った。次に2人がすれ違うのが X 地点であるためには, A はそれまでの何倍の速度で走ればよいか。ただし, B の速度は一定とする。

1. $\frac{2}{9}$ 倍
2. $\frac{1}{3}$ 倍
3. $\frac{4}{9}$ 倍
4. $\frac{5}{9}$ 倍
5. $\frac{2}{3}$ 倍

第 2 回	速さ				区 : 2014 年				正答率	41.0%
数-No. 30	1 : /	2 : /	3 : /		4 : /	5 : /			頻出度	A

A～C の3人が, スタートから20km 走ったところで折り返し, 同じ道に戻ってゴールする40km のロードレースを行った。今, レースの経過について, 次のア～ウのことが分かっているとき, C がゴールしてから B がゴールするまでに要した時間はどれか。ただし, A～C の3人は同時にスタートし, ゴールまでそれぞれ一定の速さで走ったものとする。

- ア. A は, 16km 走ったところで C とすれ違った。
- イ. B が 8km 走る間に, C は 24km 走った。
- ウ. A と B は, スタートから 3 時間 20 分後にすれ違った。

1. 5 時間 20 分
2. 5 時間 40 分
3. 6 時間
4. 6 時間 20 分
5. 6 時間 40 分

第2回	速さ					国般：2020年					正答率	78.0%
数-No. 31	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	B

川の上流に地点 A、下流に地点 B があり、船がその間を往復している。船の先頭が、A を通過してから川を下って B を通過するまで25分かかり、また、船の先頭が、B を通過してから川を上って A を通過するまで30分かかる。このとき、静水時の船の速さと川の流れの速さの比はいくらか。

ただし、静水時の船の速さ及び川の流れの速さは一定であるものとする。

船 川

1. 10 : 1
2. 11 : 1
3. 12 : 1
4. 13 : 1
5. 14 : 1

第2回	速さ					国般：2003年					正答率	- %
数-No. 32	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	B

A が出発点から目的地まで、「動く歩道」に乗って歩かずに行く場合の所要時間は15分であるが、同じ区間を「動く歩道」に乗って終始歩いていくと所要時間は6分となる。

いま、A が出発点から「動く歩道」に乗った後、ちょうどその中間地点で忘れ物に気づき、直ちに「動く歩道」を逆に歩いて出発点へ引き返した。このとき、A が中間地点から出発点まで引き返すのにかかる時間はいくらであったか。

ただし、「動く歩道」の速度及び A の歩く速さは、ともに一定とする。

1. 10 分
2. 12 分
3. 15 分
4. 18 分
5. 20 分

第2回	速さ					裁：2018年					正答率	56.0%
数-No. 33	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	B

長さ50m、時速50km で走行する列車 A が、並走する線路を後ろから走ってきた時速75km の列車 B に追い越された。その際、列車 B の先頭が列車 A の最後尾に追いつき、列車 B の最後尾が列車 A の先頭を抜き去る瞬間までに14秒かかった。この2本の列車が反対方向からすれ違う場合、先頭どうしがすれ違う瞬間から最後尾どうしがすれ違う瞬間までに要する時間は何秒か。

1. 2.8秒
2. 2.9秒
3. 3.0秒
4. 3.1秒
5. 3.2秒

第2回	速さ					国般：2013年		正答率	39.1%
数-No. 34	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		C	

甲駅と乙駅を結ぶ道路を、A は甲駅から乙駅に向かって、B は乙駅から甲駅に向かって、それぞれ一定の速さで歩く。2人が同時に出発してから途中で出会うまでにかかる時間は、A が甲駅を出発してから乙駅に到着するまでにかかる時間に比べると4分短く、B が乙駅を出発してから甲駅に到着するまでにかかる時間に比べると9分短い。B が乙駅を出発してから甲駅に到着するまでにかかる時間はいくらか。

1. 11 分 2. 12 分 3. 13 分 4. 14 分 5. 15 分

第2回	速さ					国般：2012年		正答率	56.5%
数-No. 35	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		B	

空^{から}の貯水槽がある。ホース A, B, C を用いて、この貯水槽に水をためることができる。ホース二つを同時に用いる場合、A と B では36分、B と C では45分、A と C では60分で貯水槽がいっぱいになる。

ホース A, B, C の三つを同時に用いる場合には、この貯水槽をいっぱいにするのにかかる時間はいくらか。

1. 18 分 2. 21 分 3. 24 分 4. 27 分 5. 30 分

第2回	速さ					国般：2000年		正答率	- %
数-No. 36	1：／	2：／	3：／	4：／	5：／	頻出度		B	

ある会議の資料をコピーするために、A と B の2台のコピー機をレンタルした。A のコピー機だけを使用すると作業時間は4時間かかるが、A と B の2台を同時に使用すると、2時間40分になることが予想された。最初、A のコピー機だけで作業したが、しばらくしてB のコピー機が加わって2台で作業を行った。ところが、途中でA のコピー機が故障したため、その後はB のコピー機のみを使用することになり、作業時間は全体で3時間20分となった。A のコピー機のみで作業を行ったのが80分であったとき、B のコピー機のみで作業を行った時間は何分であったか。

1. 20 分
2. 24 分
3. 28 分
4. 32 分
5. 36 分

第 2 回	速さ				区 : 2016 年		正答率	55.0%
数-No. 37	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /	頻出度	B	

160L の水が入る水槽を満水にするために、A の蛇口だけで給水すると40分かかり、A と B の2つの蛇口で同時に給水すると16分かかる。今、A と B の2つの蛇口で同時に給水しているとき、水槽の栓が外れたため毎分8L の水が流出し、満水になるのが30分遅れた。水槽の栓が外れたのは給水を始めてから何分後か。

1. 8.0 分後
2. 8.5 分後
3. 9.0 分後
4. 9.5 分後
5. 10.0 分後

第 2 回	速さ				区(経験者) : 2020 年		正答率	—%
数-No. 38	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /	頻出度	B	

ある印刷作業を 4 時間で終わるのに、印刷機 A だけを動かすと 5 台、印刷機 B だけを動かすと 10 台必要になる。今、同じ印刷作業を 1 時間で終わるために印刷機 A を 8 台と印刷機 B の何台かを同時に動かすとき、最低でも必要となる印刷機 B の台数はどれか。

1. 12 台
2. 16 台
3. 20 台
4. 24 台
5. 28 台

第 2 回	速さ				区(経験者) : 2016 年		正答率	—%
数-No. 39	1 : /	2 : /	3 : /	4 : /	5 : /	頻出度	B	

ある工場では、毎日一定量の製品を製造、出荷しており、常に 1 日当たりの製造量の 12 日分の在庫量を保っている。在庫量を減らすため、ある日から 1 日当たりの製造量を 20%削減し、6 日目からは 1 日当たりの出荷量を 30%増加した。在庫量が、当初の 1 日当たりの製造量の 5 日分になるのは、在庫量を減らし始めた日から何日目か。

1. 9 日目
2. 12 日目
3. 17 日目
4. 18 日目
5. 37 日目

第2回	速さ					区：2013年					正答率	72.9%
数-No. 40	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	B

映画館でチケットを売り始めたとき、既に行列ができており、発売開始後も毎分10人ずつ新たに行列に加わるものとする。窓口が1つのときは1時間で行列がなくなり、窓口が3つのときは15分で行列がなくなる。チケットを売り始めたときに並んでいた人数はどれか。ただし、どの窓口も1分間に同じ枚数売るものとする。

1. 1200 人
2. 1300 人
3. 1400 人
4. 1500 人
5. 1600 人

第2回	速さ					裁：2005年					正答率	- %
数-No. 41	1：／		2：／		3：／		4：／		5：／		頻出度	B

ある博物館の開館時刻は午前9時であり、開館時刻には、既に博物館前に何人かが並んで開館を待っている。入館待ちの行列は、博物館の入口を5つにすると開館時刻の40分後に、入口を4つにすると開館時刻の55分後になるという。このとき、入口を3つにした場合の行列がなくなる時刻に最も近いのはどれか。ただし、来館者は開館後も一定のペースでやってきており、また、すべての入口において入館していくペースは同一であるものとする。

1. 午前 10 時 10 分
2. 午前 10 時 20 分
3. 午前 10 時 30 分
4. 午前 10 時 40 分
5. 午前 10 時 50 分

正答番号一覧

問題 No.	正答番号	問題 No.	正答番号
No. 1	3	No.21	1
No. 2	5	No.22	3
No. 3	3	No.23	5
No. 4	2	No.24	3
No. 5	1	No.25	3
No. 6	3	No.26	1
No. 7	4	No.27	3
No. 8	2	No.28	4
No. 9	2	No.29	3
No.10	3	No.30	5
No.11	2	No.31	2
No.12	1	No.32	3
No.13	3	No.33	1
No.14	5	No.34	5
No.15	1	No.35	5
No.16	4	No.36	1
No.17	1	No.37	2
No.18	4	No.38	4
No.19	1	No.39	3
No.20	5	No.40	1
		No.41	3

※実際の問題集には、正答番号と共に選択肢ごとの詳細な解説を掲載しております。