

数的スタート問題集（行政系）

こちらの問題集では、「たくまる数的講座」の一部をお配り致します。各単元の説明、解き方をお伝えいたします。また、実際に出題された公務員試験の**実際の過去問**にて、お伝えしたことがどのように出題されるかを見ていただきます。

目次

1. 論理
2. 一筆書き

解説動画はこちら↓



論理



一筆書き

1 論理

1 命題

⇒ 条件と結論を式にする

例1 「りんごは果物である」

この一文を論理式にすると、

「り→果物」となる。

※「果物→り」とはならないので注意!

→果物はリンゴ以外にもある。

例2 「まんじゅうは果物ではない。」

式にすると、

「まん→果物」となる。

このように上に線を引くと、否定文を表す。

2 三段論法

⇒ 条件と結論(頭とおしり)が同じ二つの文は1つにつなげることができる。

例3 「りんごは果物である」

「果物は体に良い」

式にすると、

「り→果物」

「果物→体良」

となる。果物が同じなのでつなげると、

「り→果物→体良」となる。

「りんごは果物で、体に良い。」ここから、

「りんごは体に良い」となる。

3 対偶

例3 「りんごは果物である」

「り→果物」

このとき、条件と結論(頭とおしり)、を逆にし、肯定文⇔否定文も逆にすることを対偶という。

式は、「果物→り」となる。

つまり、「果物でないならばりんごではない」となる。

⇒「りんごは果物である」の一文から

「果物でないならばりんごではない」

が導かれる。

例4 「車は速い」

「三輪車は速くない」

式にすると、

① 「車→速い」

② 「三輪→速い」

②の対偶をとると、

②' 「速い→三輪」

速いが同じなので、つなげると、

「車→速い→三輪」

ここから、「車は三輪車ではない」との結論が導かれる。

4 ド・モルガンの法則

例5 「肉または魚を食べた人は体が強い」

この一文を論理式にすると、

「肉∨魚→体強」となる。

つまり、肉、魚のどっちかを食べた人は、
体が強いことを表す。

「または」のときは「∨」と表す。

例6 「肉かつ魚を食べた人は体が強い」

この一文を論理式にすると、

「肉∧魚→体強」となる。

つまり、肉と魚の両方を食べた人は、体が強いことを表す。

「かつ」のときは「∧」と表す。

例7 「暴飲または暴食する人は体が弱い」

「暴飲∨暴食→体弱」となる。

これの対偶をとると、

体弱→暴飲∧暴食となる。

このように、対偶を取ると、「∨⇔∧」のように逆になる。

「体が弱くない人は、暴飲をしない
かつ暴食もしない」となる。

※あたまに「または」とおしりに「かつ」が付く場合は、分けることができる。

「暴飲∨暴食→体弱」

⇒「暴飲→体弱」

「暴食→体弱」

「暴飲する人は体が弱い。」

「暴食をする人は体が弱い。」

と2つに分けることができる。

体弱→暴飲∧暴食

⇒体弱→暴飲

体弱→暴食

「体が弱くない人は暴飲しない。」

「体が弱くない人は暴食しない。」

と2つに分けることができる。

⇒「あたまは」・「かつおしり」

と覚えておこう！

練習問題

① ある町の住人について、「犬を飼っている家は、猫を飼っている。」ことが分かっているとき、論理的に確実にいえるのはどれか。

1. 猫を飼っている家は、犬を飼っている。
2. 猫を飼っていない家は、犬を飼っていない。
3. 犬を飼っていない家は、猫を飼っていない。
4. 猫を飼っている家で、犬を飼っていない家がある。
5. 犬を飼っていない家で、猫を飼っている家がある。

② 次のことから論理的に確実にいえるのはどれか。

- ア 人として守るべきものは人間の本質である。
- イ 普遍的な規範は人として守るべきものである。
- ウ 普遍的な規範でないものは倫理でない。

1. 人として守るべきものでないものは人間の本質でない。
2. 普遍的な規範は全て倫理であり、倫理は人として守るべきものである。
3. 倫理は人として守るべきものであり、同時に人間の本質である。
4. 人として守るべきものは全て普遍的な規範であり、同時に人間の本質である。
5. 人間の本質でないものは全て倫理でなく、倫理でないものは普遍的な規範でない。

解説

① ある町の住人について、「犬を飼っている家は、猫を飼っている。」ことが分かっているとき、論理的に確実にいえるのはどれか。

条件を論理式にすると、

犬→猫

対偶を取ると、

猫→犬

ここから、「猫を飼っていない家は、犬を飼っていない。」となるので、**2が正答**となる。

② 次のことから論理的に確実にいえるのはどれか。

ア 人として守るべきものは人間の本質である。

イ 普遍的な規範は人として守るべきものである。

ウ 普遍的な規範でないものは倫理でない。

論理式にすると、

ア: 人守→本質 対偶 ア': 本質→人守

イ: 普規→人守 イ': 人守→普規

ウ: 普規→倫理 ウ': 倫理→普規

ウ'・イ・アについて、同じものをつなげると、 倫理→**普規**→**人守**→本質

ここから、「倫理は人として守るべきものであり、同時に人間の本質である。」となるので、**3が正答**となる。

過去問演習

① あるグループにおける花の好みについて、次のア～ウのことが分かっているとき、確実に言えるのはどれか。(2021年東京都特別区I類)

ア アサガオが好きな人は、カーネーションとコスモスの両方が好きである。

イ カーネーションが好きではない人は、コスモスが好きである。

ウ コスモスが好きな人は、チューリップが好きではない。

1 アサガオが好きな人は、チューリップが好きである。

2 カーネーションかコスモスが好きな人は、アサガオが好きではない。

3 コスモスが好きな人は、アサガオが好きである。

4 コスモスが好きではない人は、チューリップが好きである。

5 チューリップが好きな人は、アサガオが好きではない。

② あるクラスで水泳、バレーボール、テニス、野球、弓道、サッカーの6種類のスポーツについてアンケートをとった。次のことが分かっているとき、確実にいえることとして最も妥当なものはどれか。(2021-国一般大卒)

ア バレーボールが好きではない人は、野球が好きである。

イ テニスが好きな人は、水泳が好きではない。

ウ サッカー又はバレーボールが好きな人は、テニスが好きである。

エ サッカーが好きではない人は、弓道が好きである。

1. 水泳が好きな人は、弓道が好きである。

2. バレーボールが好きな人は、弓道が好きである。

3. テニスが好きな人は、野球が好きである。

4. 野球が好きな人は、水泳が好きである。

5. サッカーが好きな人は、水泳が好きである。

解説

- ① それぞれの条件を論理式にする。なお、条件アの、「アサガオが好きな人は、カーネーションとコスモスの両方が好きである。」は、「アサガオが好きな人は、カーネーションが好き」と「アサガオが好きな人は、コスモスが好き」の2つに分けることができる。

ア：アサガオ→カーネーション

対偶

ア'：カーネーション→アサガオ

アサガオ→コスモス

コスモス→アサガオ

イ：カーネーション→コスモス

イ'：コスモス→カーネーション

ウ：コスモス→チューリップ

ウ'：チューリップ→コスモス

ウ'・ア'について、同じものをつなげると、

チューリップ→コスモス→アサガオ

ここから、「チューリップが好きな人は、アサガオが好きではない。」となるので、5が正答となる。

- ② それぞれの条件を論理式にする。なお、条件ウの、「サッカー又はバレーボールが好きな人は、テニスが好きである。」は、「サッカーが好きな人は、テニスが好き」と「バレーボールが好きな人は、テニスが好き」の2つに分けることができる。

ア：バレー→野球

対偶

ア'：野球→バレー

イ：テニス→水泳

イ'：水泳→テニス

ウ：サッカー→テニス

ウ'：テニス→サッカー

バレー→テニス

テニス→バレー

エ：サッカー→弓道

エ'：弓道→サッカー

イ'ウ'エについて、同じものをつなげると、

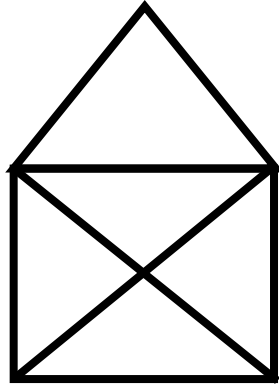
水泳→テニス→サッカー→弓道

ここから、「水泳が好きな人は、弓道が好きである。」となるので、1が正答となる。

1 一筆書き

一筆書きとは、一度置いたペンを一度も離さずに書くものをいう。

例題。次の図形は一筆書きができるか。



解法

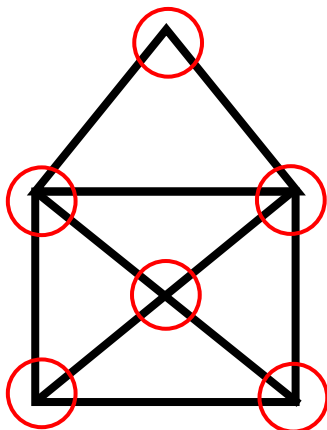
一筆書きができる図形の見つけ方

①線と線がぶつかる交差点を見る

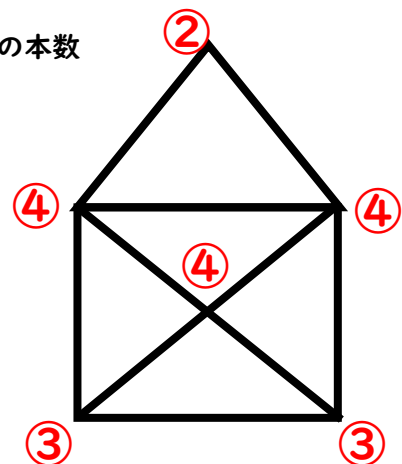
②何本の線が交わっているかを数える。

③②の本数が奇数の交差点が「2か所」または「0か所」のときに一筆書きができる。

①交差点



②線の本数



③奇数の線が交わる交差点（③の部分）が2か所あるので、この図形は一筆書きができることになる。

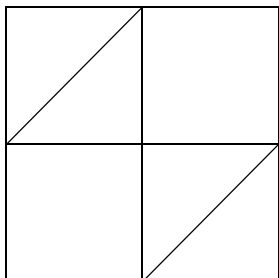
※なお、2か所ある場合は1か所がスタートでもう1か所がゴールとなる。

0か所の場合は、どこから書き始めてもスタートに戻る。

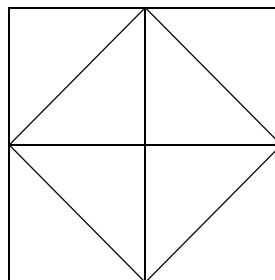
過去問演習

① 下の図 A~E のうち、始点と終点が一致する一筆書きとして、妥当なのはどれか。ただし、一度描いた線はなぞれないが、複数の線が交わる点は何度通ってもよい。(2022 年東京都 I 類 B)

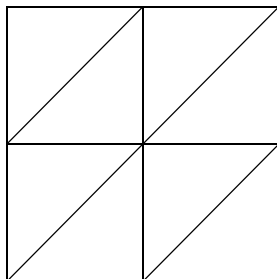
A



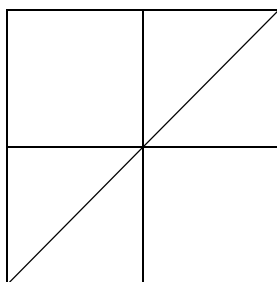
B



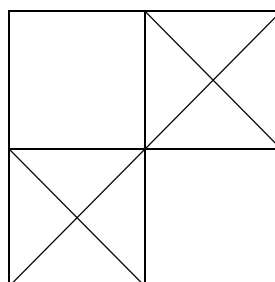
C



D



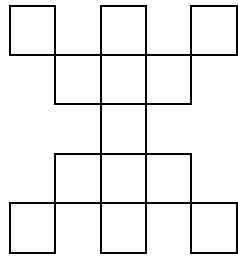
E



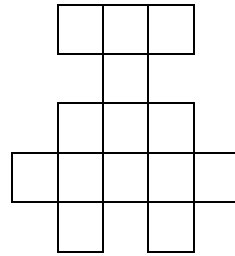
1. A
2. B
3. C
4. D
5. E

② 次の図形 A~E のうち、一筆書きができるものを選んだ組み合わせはどれか。(2021 年東京都特別区 I 類)

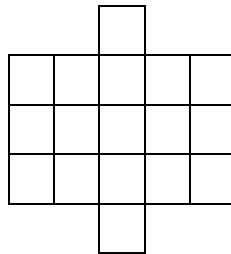
A



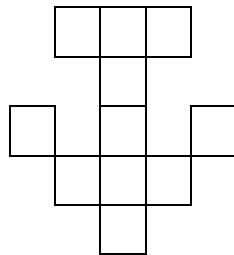
B



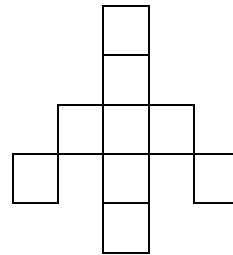
C



D



E



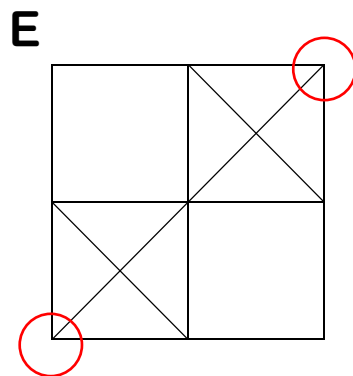
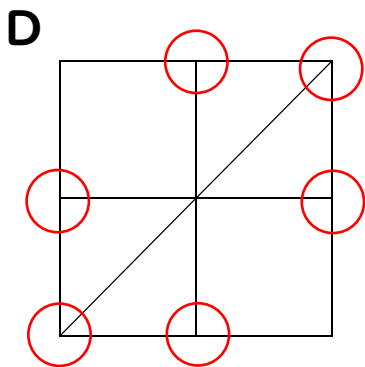
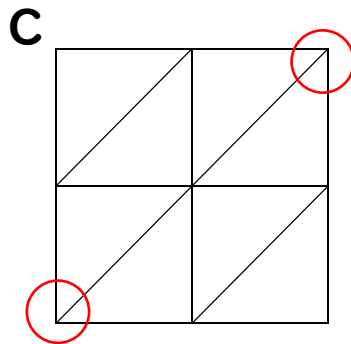
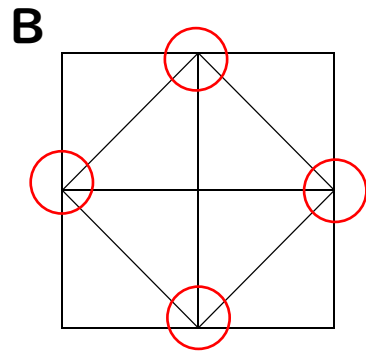
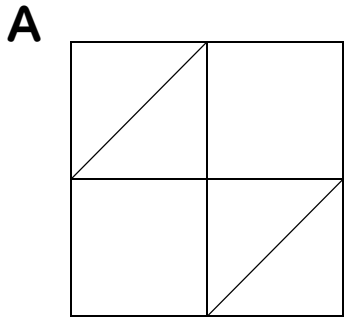
1. A B
2. A D
3. B E
4. C D
5. C E

解説

一筆書きができるかは、以下の通り検討する。

- ①線と線がぶつかる**交差点を見る**
- ②何本の**線が交わっているかを数える**。
- ③②の**本数が奇数の交差点が「2か所」または「0か所」**のときに一筆書きができる。

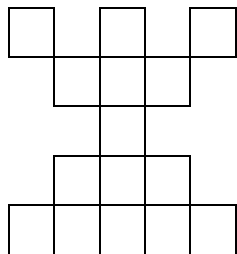
① 各交差点において、何本の線が交わっているかを見ていき、本数が奇数の交差点は以下の通りとなる。



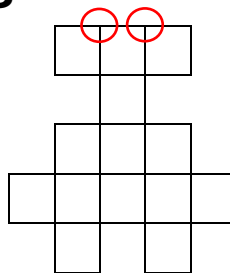
ここから、**一筆書きができるのは A・C・E**であり、始点と終点が一致するものは、奇数の線がぶつかる交差点が**0か所**のときであるので**A**となる。したがって、**正答は1**となる。

② 各交差点において、何本の線が交わっているかを見ていき、本数が奇数の交差点は以下の通りとなる。

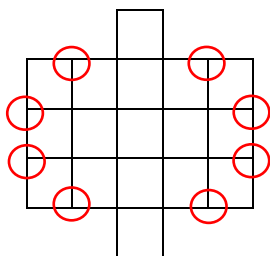
A



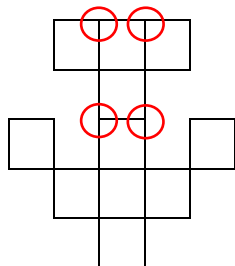
B



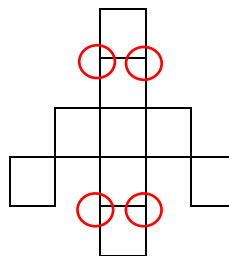
C



D



E



ここから、一筆書きができるのは、**0**か所の**A**と**2**か所の**B**である。
したがって、**正答は1**である。

新傾向に完全対応

「たくまる数的」のご案内



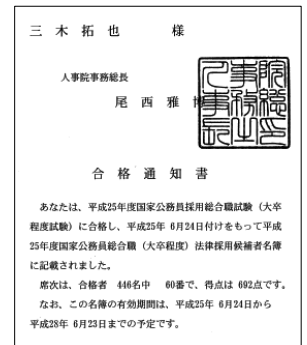
● 講師紹介

公務員のライト専任講師:たくまる先生

明治大学法学部を卒業後、大学院に進学、国家総合職(法律区分)60位で最終合格
その後、専門学校教員と予備校講師として7年間で1100名以上の合格者を輩出
中央大学学内講座にて数的処理科目・法律系科目・経済系科目を担当

● 講師としてのモットー

- 「誰も見捨てないで、これだけで十分だよと教え、みんなのわからないが分かる先生」
- 「苦手科目を得意科目にするだけでなく、本番で通用する力をつける」
- 「公務試験に合格する最短最速の方法をお伝えします」



● 講座の対象

- 大学生：国家一般職・国税財務専門官・都道府県庁・市区町村・警察官・消防官・刑務官等
- 社会人：就職氷河期・経験者採用(社会人基礎力・SPI)
- 高校生：国家一般職・税務職員・都道府県庁・市区町村・警察官・消防官・自衛官・衆参衛視

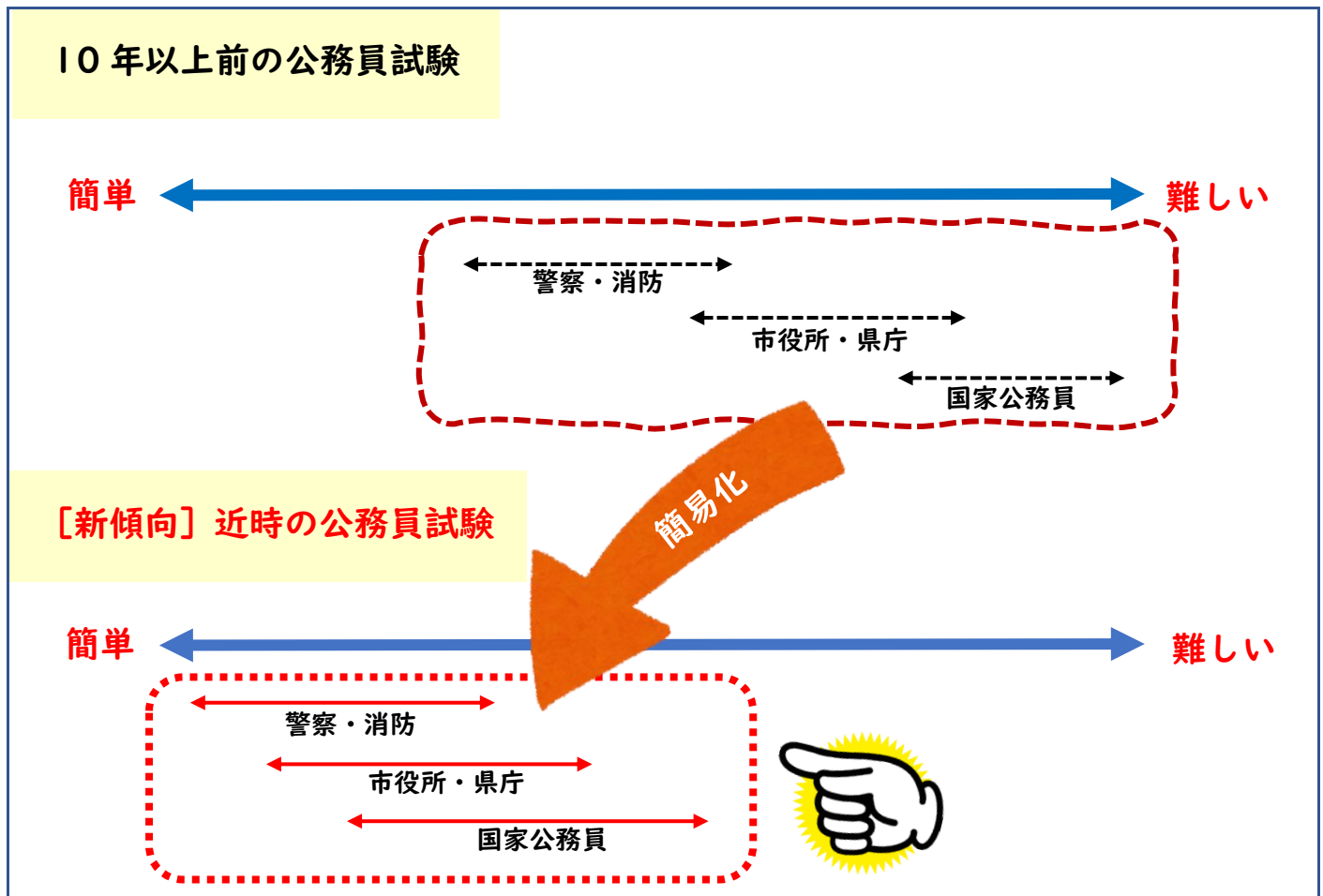
● 講座の方向性

基礎をじっくりと固め、数的科目を得点源にして**必ず合格するための講座**

- タイプA：数字を見るだけで嫌になる
講座は小学校の算数からじっくり
- タイプB：簡単な問題は解けるが、本番・初見の問題に対応できない
本番・初見の問題での対応方法を解説
- タイプC：数的は得意だが、あと3点伸ばしたい
苦手単元を穴なく解説・解きまくり講座で全ての単元を網羅

● 「新傾向」に対応した「たくまる流最適解」とは？

公務員試験が大きく変わっています。新傾向とは…



- ※ 公務員試験が簡単になったのではなく、筆記試験のボーダーは下がり人物評価重視となっている
- ※ 新方式 [ライト・ロジカル・スタンダード等] の導入
- ※ 基礎的な問題を確実に得点することが重要

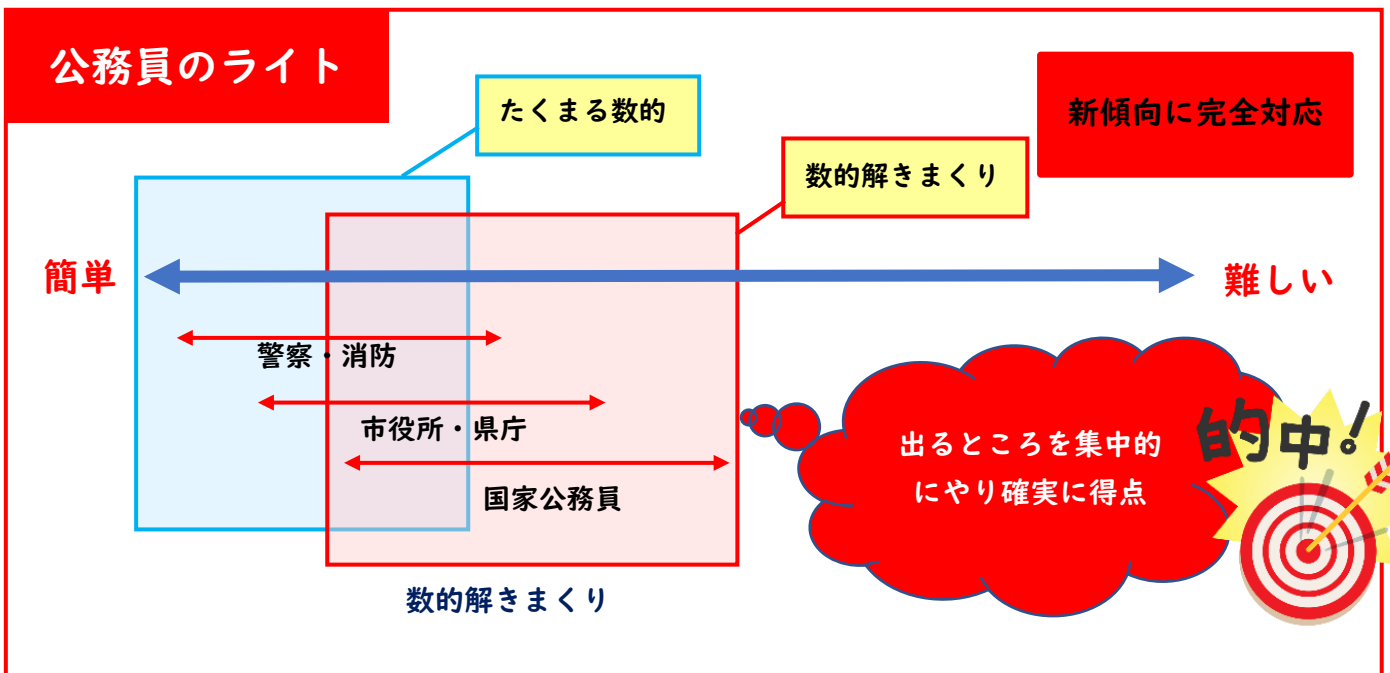
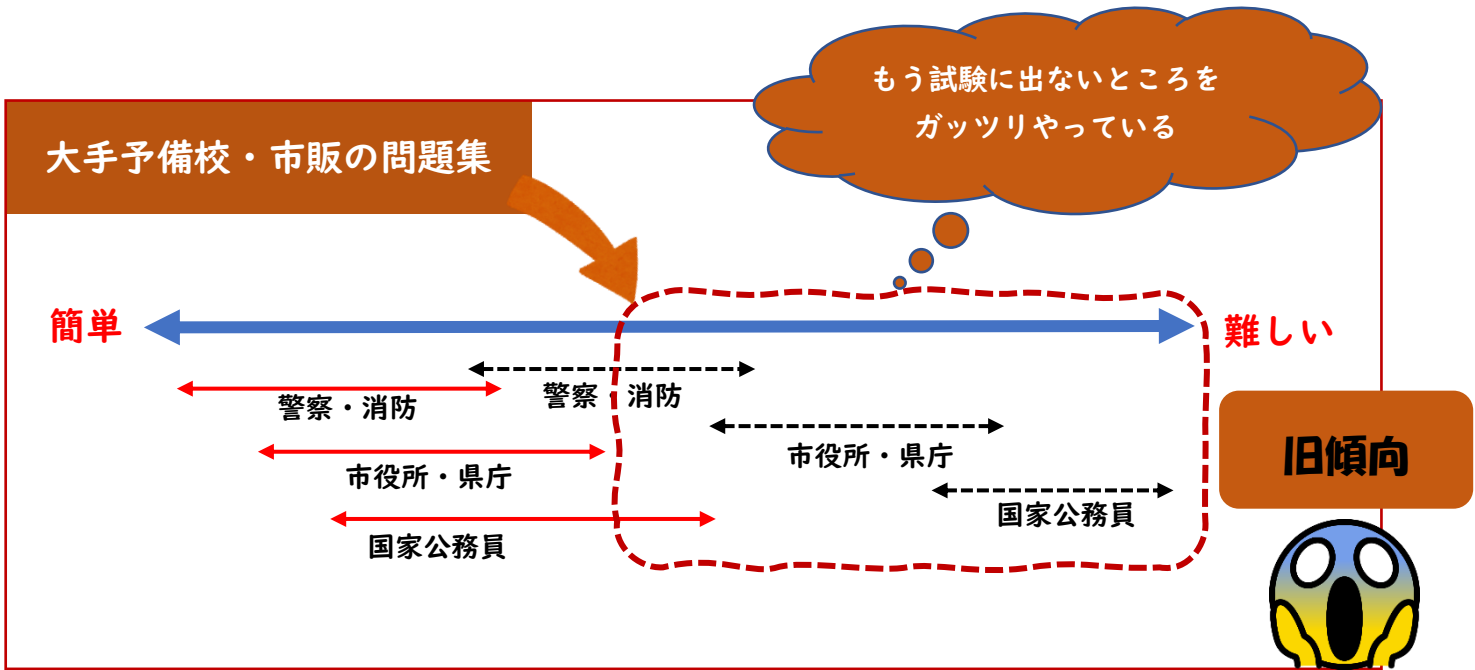
最も強い者が生き残るのではなく、最も賢い者が生き延びるのでもない。

唯一生き残るのは「変化」できる者である。ダーウィン



● 「予備校」と「公務員のライト」の違い

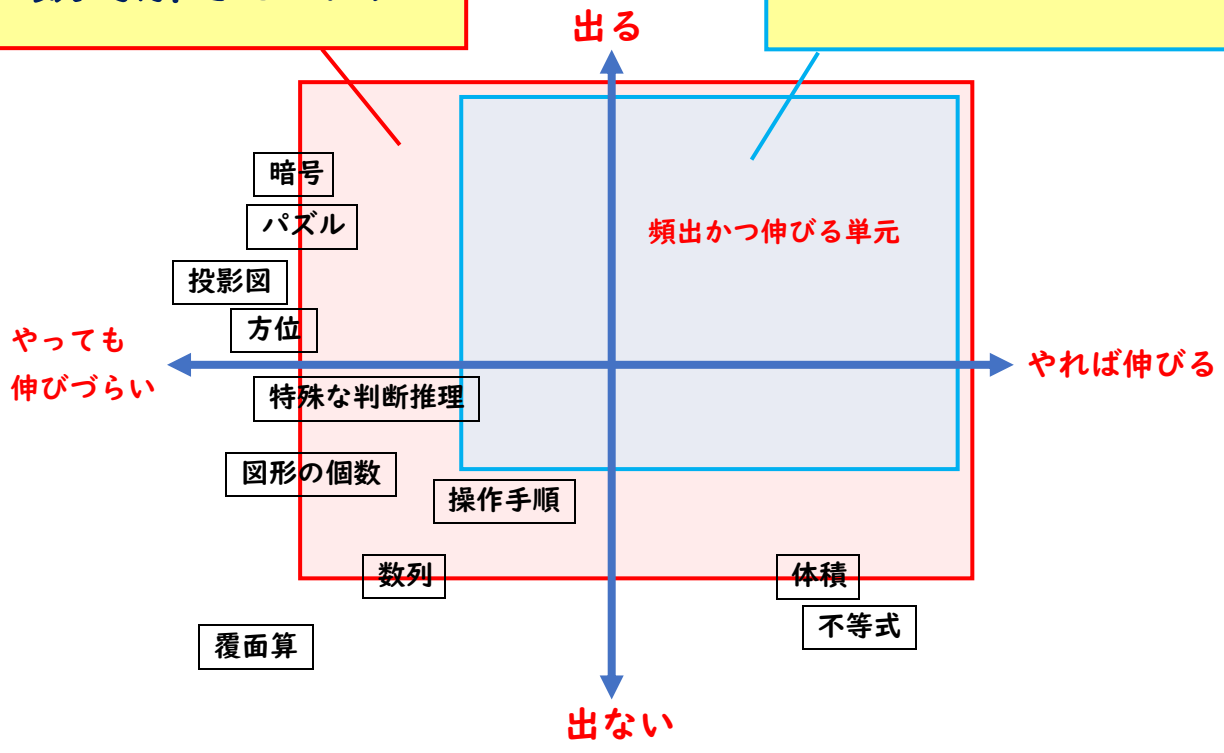
昔合格した先輩、予備校の先生の言うこと…ホントに信用して大丈夫？



● 「公務員のライト」の数的講座

数的解きまくり

超頻出部分
たくまる数的



無駄なことをやらない「無駄は悪」

● [基礎編] たくまるの数的講座

たくまる先生は「元予備校講師」として、多くの受講生の方の数的指導に携わってきました。

そのときは20万~30万円という高額を受講料でしたが、

たくまる数的では、その予備校と「同等」ではなく、その予備校を「遥かに超える講義」を行います。

つまり…試験過去問約4000問を飽きるほど分析して、

試験に出る400問を厳選し「確実に得点できるチカラ」を身に付けて**合格して頂きます!**

基礎講義 25回 + 模試 3回

① 数的推理・資料解釈：全11回

(速さ・割合と比・仕事・ニュートン・場合の数・確率・整数・方程式・資料解釈)

② 判断推理：全8回

(論理・弁論・キャロル図・対応関係・位置関係・順序関係・勝敗関係・嘘つき)

③ 図形・空間把握：全6回

(平面図形・面積比・角度・軌跡・展開図・折り紙・その他)

④ 予想的中模試：全3回

購入はこちらから↓



合格者の声

2021年度受験 1002名受講 (5/17現在)

講座の感想

数的はほんとに凄かった！
経済は最低限の問題を取れたので良かったです。
数的講座がダントツおすすめでふ！

試験の感想
課題の数的系科目(判断推理、数的処理、資料解釈)は、たくまる先生の講座を何回も見直し、資料もコピーして、ひたすら解いていました。
逆に得意な社会科学系も、最後まで気の抜くことのないように、アプリの100問をひたすらノートに書き写し、間違っている問題もなぜ間違っているのかをしっかりと覚えるようにしました。
本番当日はもちろん緊張しましたが、見たことのないような問題も数問でしたが、今まで勉強してきた内容もあり、落ち着いて取り組むことができました。
また、時間がない時には、たくまる先生のテクニックを利用し、素早く間違いを見つけることに専念できました。

先日、東京国税局の採用面接を受けて、即日内定を頂きました！

ライトさんでは、主にたくまる先生の数的講座と経済学講座、10回模試を受講させて頂きました。
おかげさまで特別区、国税専門官ともに合計55点と満足のいく点数を取れて席次も上位5%には入っていました。

2つしか受けていなかったのととても不安でしたが、どちらも最終合格できました！

また、講座だけでなくYouTube、インスタ、Twitterも毎日見ていたのがこの結果に繋がったと思います。

長くなりましたが、本当にありがとうございました！

こんばんは、数ヶ月前にたくまる先生の数的講座や、10回パックの的中模試を購入し勉強していた[]と言います。

この度、[]県警から合格発表を貰うことができました。

私は社会人で転職回数も多いので、非常に不安でしたが、なんとか1発で合格出来たのは、本当に公務員のライトさんのおかげだと思っています。

特に数的に関しては苦手意識が強く、苦戦していましたし、的中模試も、ポスターに届かない時は落ち込んだりもしましたが、YouTubeLIVEや、講座の中で一喜一憂せずに、本番に解けるために今覚えよう！という言葉に励みに頑張ってきました。
本当にありがとうございました。

今高校生の従兄弟が、警察官になりたいと言っていたので、公務員のライトさんを全力で勧めたいと思います。

こんにちは。

今年の1月から、たくまる先生の数的処理・数学ときまくり講座&ゆうシ先生の小論文講座を受講した[]と申します。志望先は北海道庁でした。

8月に一般行政Aの合格発表があり、本当に奇跡なのですが、合格を勝ち取ることができました！公務員のライトさんのおかげです。本当にありがとうございました。しかし、実は悩んだ挙句、内定を

お世話になっております。
公務員ライトさんのおかげで、無事に第一志望であるところに合格できました。
ほんとうに今までありがとうございます🙏

● [数的過去問] 解きまくり講座

直近5年分の過去問を試験別に、各試験40問以上解説をしていきます。

直近の過去問だけで、新傾向に完全対応しています！

自分の志望先の出題傾向を知るだけでなく、他の過去問も検討することにより、公務員試験の最新傾向に対応することができます。

⇒ 異なる自治体で、全く同じ問題がいくつも出題されています！

講義：全10回

[対象者]

- ・ 国家一般職大卒、国家専門職（国税・財務・労基・法務教官）
- ・ 都道府県庁・市区町村・（特別区Ⅰ類・東京都Ⅰ類等）
- ・ 県警・警視庁 [Ⅰ・Ⅲ]、東京消防庁 [Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ]
- ・ 国家一般職高卒、特別区Ⅲ類、東京都Ⅲ類・地方初級・刑務官

過去問はどれだけ多くの問題に触れるかが鍵となります。

なぜなら、公務員試験の問題は、同じ「新傾向」のもと作問されているからです。

自分の志望先以外であっても、

多くの過去問に触れて「新傾向」をつかみ本番に臨みましょう！

各種試験の直近過去問を解きまくり、本番感覚を身に付けるための実践講座となります。

[内容]

- ①警視庁Ⅰ類 ②特別区Ⅰ類 ③東京消防庁Ⅰ類 ④東京都Ⅰ類 ⑤国家専門職(国税・財務・労基等)
⑦国家一般職大卒程度 ⑧東京消防庁Ⅱ類・Ⅲ類 ⑨警視庁Ⅲ類・刑務官 ⑩東京都Ⅲ類・特別区Ⅲ類

※各回30問程度解説

※今後、問題を追加していく予定です。

購入はこちらから↓

