

2009年6月14日実施

日弁連 法科大学院適性試験 解答&解説 2 by 数学塾

以下は、2009年6月14日に実施された法科大学院適性試験の解答、解説です。解答については、日弁連ホームページにて確認しておりますが、解説については「数学塾」オリジナルとなっています。どこよりも早い解説をWebに掲載するため、誤字・脱字、説明不足、過多もあると思いますが、少しでも皆様のお役に立てればと思います。

なお、当解説に関するご質問、ご指摘などにつきましては、

数学塾 (TEL/FAX 03-3880-1780、E-mail: fumiya@thinkingout.jp)

代表 松川文弥

までご連絡頂けましたら幸いです。

なお、解説につきましては、当塾のメインであります第2部分分析のみとさせていただきます。第1部論理についてもある程度は用意できますが、取り急ぎご了承ください。

松川文弥 (2009/6/17)

日弁連 法科大学院適性試験 第2部 「分析」

【第3問】

見た瞬間問題を諦めた人も多いのではないのでしょうか？明らかに小数点以下がある、平均の計算です。中学入試の普通レベルが解ければなんとかなりそうですが、中学でも数学が苦手だった人は、この解説も読み飛ばして、小中学の算数・数学(特に平均に関する問題)を復習してみてください。

しかしながら、苦手な人でも理解できるよう解説は努めて参ります。

まず、条件を整理すると、20人(そのうち野球部5人)で50m走を行い、全員の平均は7.3秒、野球部以外15人の平均は7.4秒。(野球部は平均して足が速いことがわかります)

さらに、細かい条件は・・・

- 1、Aは野球部で1番、A以外の4人の平均－野球部平均＝0.2秒
- 2、B以外4人の平均－野球部平均＝0.1秒
- 3、D＝7.5秒
- 4、C＋0.1秒＝(野球部のだれかと同じ)
- 5、クラス全部で、5位＝7秒、10位＝7.5秒、15位＝8.6秒

(1) とりあえず、すぐにできそうなので・・・

野球部5人の平均は？全員(20人)の平均＝7.3秒より、全員の合計タイム $20 \times 7.3 = 146$ 秒

野球部を抜かした15人の平均＝7.4秒より、野球部以外の合計タイム $15 \times 7.4 = 111$ 秒

よって、野球部の合計は、 146 秒－ 111 秒＝ 35 秒⇒平均すると、 35 秒÷5人＝7秒 答え③

完全に数学の計算です。これを法科大学院の試験でだすということは、一般常識が問われているのか、それとも出題者のなんらかの意向なのかわかりません。

(2)A,Bのタイムは？

(1)と同様に、全体の合計タイムから求めます。野球部5人の平均=7秒より、合計タイム $7 \times 5 = 35$ 秒
条件1より、A以外4人の平均タイム=7秒+0.2秒=7.2秒→合計は 7.2秒×4人=28.8秒

よって、Aのタイムは、全体から引くといいので、35秒-28.8秒=6.2秒

同様にB以外4人の平均タイム=7秒+0.1秒=7.1秒→合計は 7.1秒×4=28.4秒

よって、Bのタイムは、全体から引いて、35秒-28.4秒=6.6秒 故に正解は、②

(3)この辺から数学を離れて分析に入るようです。

ここまでの条件を整理します。

A	B	C	D	E	
6.2秒	6.6秒	?秒	7.5秒	?秒	平均7秒(合計35秒)

$$\rightarrow C+E=35-(6.2+6.6+7.5)=14.7 \text{ 秒} \text{---} \text{①}$$

さらに、使っていない条件は、4と5。5はクラス全体の順位なので、野球部の中だけの話である(3)とは関係ないよう(後で使用される可能性大)なので、条件4に注目します。(条件が使われないということはほとんどないです)

「条件4、 $C-0.1 \text{ 秒} = A, B, D, E$ の誰かと同じ。」

① より $C+E=14.7 \text{ 秒}$

求めるものは、何通り?なので、地道に数えるしかないようです。(実はこれが後の問題で役立ちました) どのような順番で数えるか、場合分けするかは、ポイントです。たとえば以下のように.....

1) $C-0.1 \text{ 秒} = A = 6.2 \text{ 秒}$ のとき

$$C = 6.3 \text{ 秒} \quad E = 14.7 \text{ 秒} - 6.3 \text{ 秒} = 8.4 \text{ 秒} \quad \text{特に問題なし OK}$$

2) $C-0.1 \text{ 秒} = B = 6.6 \text{ 秒}$ のとき

$$C = 6.7 \text{ 秒} \quad E = 14.7 - 6.7 = 8 \text{ 秒} \quad \text{特に問題なし OK}$$

3) $C-0.1 \text{ 秒} = D = 7.5 \text{ 秒}$ のとき

$$C = 7.6 \text{ 秒} \quad E = 14.7 - 7.6 = 7.1 \text{ 秒} \quad \text{特に問題なし OK}$$

4) $C-0.1 \text{ 秒} = E$ のとき

$$14.7 \div 2 = 7.35 \text{ 秒を参考にして、} \quad C = 7.4 \text{ 秒、} \quad E = 7.3 \text{ 秒} \quad \text{特に問題なし OK}$$

他は考えられない。よって、正解は④の4通り。

(4)成り立つ可能性がないもの→成り立つ可能性があるものを削除

1、Bは3位→1位A(6.2秒)、2位C(6.3秒)のとき3位B(6.6秒)となるので、不適

2、Cは3位→1位A(6.2秒)、2位B(6.6秒)のとき3位C(6.7秒)となるので、不適

3、Dは4位→1位A(6.2秒)、2位B(6.6秒)、3位C(6.7秒)のとき4位D(7.5秒)、5位E(8秒)となるの

で、不適

4、CとEは連続→1位A(6.2秒)、2位B(6.6秒)、3位E(7.3秒)、4位C(7.4秒)となるときがあるので、不適

5、Eは4位→3、4よりEは3位または5位となるので、4位になる可能性はないといえる。(厳密にはさらに検証が必要ですが、消去法から5しか残らないので、この辺でOK)

(5)必ず成り立つものは？→必ず成り立たないものは消去

1、Cは必ずクラスで15位(8.6秒)以下→Cは6.3秒などをとるので、必ず15位以下とは限らない→不適

②、Eは必ずクラスで15位より前→Eは8.4秒、8秒、7.1秒となるので、必ず15位(8.6秒)より前である→正解。

3、Cが野球部で3位以下なら、必ずEはクラスで10位(7.5秒)以下→Cが4位(7.4秒)のとき、Eは3位(7.3秒)なので、10位以上のときもある→不適

4、Dが野球部で5位ならば、Cはクラスで10位(7.5秒)以下→3位E、4位C(7.4秒)、5位Dのときがあるので、Cは10位以上もありうる→不適

5、Eが野球部で3位ならば、必ずEはクラスで5位(7.0秒)以内→Eが3位(7.3秒)のとき7.3秒。よって5位以下となる→不適

(6)Eのタイムとして可能性のあるものは？

設問(3)から、Eは8.4秒、8.0秒、7.1秒の可能性があるので、正解は④

以上

第4問につきましては、次のファイルにて解説します。