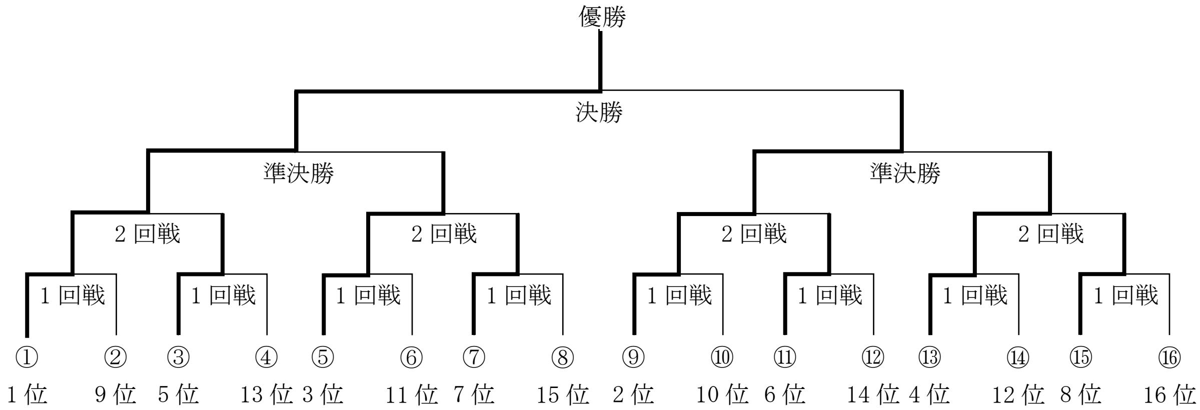
特別区Ⅰ類過去問 2025 №10

16 チームで 1 回戦 8 試合、2 回戦 4 試合、準決勝 2 試合、決勝 1 試合 のソフトテニスのトーナメント戦を行った。今、勝ち数の多い順に 1～16 位と順位をつけたとき、3 位のチームが勝った 2 チームの順位の数の和はいくつか。ただし、引き分けた試合はなく、勝ち数が同じときは、順位が上位のチームに負けたほうのチームを上位とし、準決勝で負けた 2 チームは、1 位に負けたほうが 3 位、2 位に負けたほうが 4 位とする。

1. 10　　2. 12　　3. 16　　4. 18　　5. 22

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №10　　正解：4

まず、便宜上、勝敗を決め、①～⑯の番号を振ります。「勝ち数が同じときは、順位が上位のチームに負けたほうのチームを上位とし、準決勝で負けた 2 チームは、1 位に負けたほうが 3 位、2 位に負けたほうが 4 位とする」とあるので、それに従って順位をつけていきます。



そうすると、3 位のチームに負けたのは⑥と⑦のチームですので、11 位と 7 位ということが分かります。そのため、順位の数の和＝11＋7＝18 となります。

以上より、選択肢 4 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №11

ある暗号で「弥生」が「土月土水月火」、「師走」が「火金日火火土」で表されるとき、同じ暗号の法則で「火火日木火水月水」と表されるのはどれか。

1.　「敢闘」　2.　「均等」　3.　「勲功」　4.　「健康」　5.　「混交」

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №11　　正解：4

問題文の「弥生」が「土月土水月火」、「師走」が「火金日火火土」なので、2 つ漢字が 1 つの文字を表していると考えると、「やよい」「しわす」の五十音だと文字数が合いますので、2 つ漢字が 1 つの文字を表しているといえます。

左の漢字を縦軸、右の漢字を横軸として一覧表を作成してみます。問題文で与えられているものを書き込んだのが下の表です。それをすべて書き込んだものが右側の表です。

	月	火	水	木	金	土	日
月		い					
火					し	す	
水							
木							
金							
土	や		よ				
日		わ					

	月	火	水	木	金	土	日
月	あ	い	う	え	お	か	き
火	く	け	こ	さ	し	す	せ
水	そ	た	ち	つ	て	と	な
木	に	ぬ	ね	の	は	ひ	ふ
金	へ	ほ	ま	み	む	め	も
土	や	ゆ	よ	ら	り	る	れ
日	ろ	わ	を	ん			

この法則を利用して問題文で与えられた暗号を解読していくと、「火火日木火水月水」は、「けんこう」と表すことができます。

以上より、選択肢 4 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №12

ある幼稚園の園児に犬、魚、鳥、猫のそれぞれについて、「好き」または「好きではない」のいずれであるかを尋ねた。今、次のア～エのことが分かっているとき、確実にいえるのはどれか。

ア　猫が好きな園児は、魚が好きではない。
イ　犬が好きではない園児は、鳥が好きではない。
ウ　犬が好きではない園児の中には、猫も好きではない園児がいる。
エ　猫が好きな園児の中には、鳥も好きな園児がいる。

1.　猫だけが好きな園児がいる。
2.　鳥も猫もどちらも好きな園児は、犬が好きではない。
3.　犬も猫もどちらも好きな園児は、鳥が好きではない。
4.　魚も鳥もどちらも好きではない園児は、犬が好きである。
5.　鳥が好きな園児の中には、魚が好きではない園児がいる。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №12　　　正解：5

まず問題文では、「犬、魚、鳥、猫」について「好き」または「好きではない」のいずれであるかを尋ねているので、真偽表を作ってみます。

その後に条件に合わないものを消していきます。まず、「猫が好きな園児は、魚が好きではない（ア）」より、猫が好き園児で魚が好きな園児である 1、3、9、11 を消します。次に、「犬が好きではない園児は、鳥が好きではない（イ）」より、犬が好きではない園児で鳥が好きな園児である 10、13、14 を消します。さらに、「犬が好きではない園児の中には、猫も好きではない園児がいる（ウ）」「猫が好きな園児の中には、鳥も好きな園児がいる（エ）」のという条件を考えます。これらは、真偽表のどの番号にあたるのかは確定できないものの、「犬×猫×（ウ）」「猫○鳥○（エ）」を満たす園児が必ず存在するということを表していることから、存在命題と呼ばれるものです。つまり、5 は必ず存在し、12 と 16 はどちらかが必ず存在することになります。

	犬	魚	鳥	猫
~~1~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~
2	○	○	○	×
~~3~~	~~○~~	~~○~~	~~×~~	~~○~~
4	○	○	×	×
5	○	×	○	○
6	○	×	○	×
7	○	×	×	○
8	○	×	×	×
~~9~~	~~×~~	~~○~~	~~○~~	~~○~~
~~10~~	~~×~~	~~○~~	~~○~~	~~×~~
~~11~~	~~×~~	~~○~~	~~×~~	~~○~~
12	×	○	×	×
~~13~~	~~×~~	~~×~~	~~○~~	~~○~~
~~14~~	~~×~~	~~×~~	~~○~~	~~×~~
15	×	×	×	○
16	×	×	×	×

必ず存在する（エ）

どちらかが必ず存在する（ウ）

この真偽表を使って選択肢を検討します。

(×)1.　「猫だけが好きな園児」は 15 にあたりますが、そのような園児がいる可能性はありますが、必ずいるわけではないため、間違っています。

(×)2.　「鳥も猫もどちらも好きな園児」は 5 にあたりますが、この園児は犬が好きで「犬が好きではない」を満たさないので、間違っています。

(×)3.　「犬も猫もどちらも好きな園児」は 5 にあたりますが、この園児は鳥が好きで「鳥が好きではない」を満たさないので、間違っています。

(×)4.　「魚も鳥もどちらも好きではない園児」は、7、8、15、16 にあたりますが、必ずしも「犬が好き」なわけではないため、間違っています。

(○)5.　鳥が好きで、魚が好きではない園児にあたるのは 5 ですが、5 は必ず存在するので、「鳥が好きな園児の中には、魚が好きではない園児がいる」というのは、正しい選択肢です。

以上より、選択肢 5 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №13

共同生活をしているA～Fの6人が、次の表のように、月曜日から始まる4週間分の資源とごみの当番表を作成することになった。この地域の収集日は、月曜日は容器包装プラスチック、火曜日と木曜日は燃やすごみ、水曜日は資源、第1、第3金曜日は燃やさないごみとなっている。今、2人一組で各人が6日ずつ、当番を担当するに当たり、A～Fの各人は、次のような要望を出している。これらの要望を全て満足するように当番表を作成したとき、確実にいえるのはどれか。

A　木曜日は全て担当したい。Dと組むことができないが、それ以外の人とは少なくとも1回は組みたい。

B　第3週の火曜日から6回連続して担当したい。Dと組むことができない。

C　第2週と第3週に担当したい。

D　第3週は担当できない。

E　燃やすごみの日だけ担当したい。Dと組むことができない。

F　第4週に3回担当したい。

資源とごみの当番表

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第1週	1	2	3	4	5
第2週	8	9	10	11	12
第3週	15	16	17	18	19
第4週	22	23	24	25	26

1.　Fは、金曜日を1回担当する。
2.　Dは、木曜日を2回担当する。
3.　Cは、水曜日を1回担当する。
4.　Bは、火曜日を1回担当する。
5.　Aは、月曜日を2回担当する。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №13　　正解：1

問題文で与えられている条件を表に書き込んでいきます。

まず、A の「木曜日は全て担当したい。D と組むことができない」、D の「第 3 週は担当できない」という発言から、A が確実に入る日、D が確実に入らない日を書き込みます。

次に、B の「第 3 週の火曜日から 6 回連続して担当したい。D と組むことができない」という発言から、B が確実に入る日を書き込みます（表 1）。

表 1

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1	2	3	4 ~~D~~　A	5
第 2 週	8	9	10	11 ~~D~~　A	12
第 3 週	15 ~~D~~	16 ~~D~~　B	17 ~~D~~　B	18 ~~D~~　[A　B]	19 ~~D~~　B
第 4 週	22 ~~D~~　B	23 ~~D~~　B	24	25 ~~D~~　A	26

さらに、E の「燃やすごみの日だけ担当したい。D と組むことができない」という発言から、E は火曜日か木曜日にしか入らないことが分かりますが、第 3 週の木曜日の 18 日はもう入らないことが確定しているので、他の 7 ヶ所から 6 か所を選ぶことになります。ここで、F の「第 4 週に 3 回担当したい」という発言から、23 日か 25 日のどちらかが E の入らない日になりますので、場合分けをして、E と F の入る日を書き込みます。そして、E が入る日には D はがいらないのでそれも書き込みます（表 2-1、表 2-2）。

表 2-1

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1	2 ~~D~~ E	3	4 ~~D~~ A E	5
第 2 週	8	9 ~~D~~ E	10	11 ~~D~~ A E	12
第 3 週	15 ~~D~~	16 ~~D~~ B E	17 ~~D~~ B	18 ~~D~~ A B	19 ~~D~~ B
第 4 週	22 ~~D~~ B F	23 ~~D~~ B E	24 F	25 ~~D~~ A F	26

表 2-2

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1	2 ~~D~~ E	3	4 ~~D~~ A E	5
第 2 週	8	9 ~~D~~ E	10	11 ~~D~~ A E	12
第 3 週	15 ~~D~~	16 ~~D~~ B E	17 ~~D~~ B	18 ~~D~~ A B	19 ~~D~~ B
第 4 週	22 ~~D~~ B F	23 ~~D~~ B F	24 F	25 ~~D~~ A E	26

さらに、C の「第 2 週と第 3 週に担当したい」という発言から、第 2 週と第 3 週に入れる日は 6 ヶ所しかなく C の入る日が確定するので、それを書き込みます（表 3-1、表 3-2）。

表 3-1

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1	2 ~~D~~　E	3	4 ~~D~~　A　E	5
第 2 週	8 C	9 ~~D~~　E　C	10 C	11 ~~D~~　A　E	12
第 3 週	15 ~~D~~　C	16 ~~D~~　B　E	17 ~~D~~　B　C	18 ~~D~~　A　B	19 ~~D~~　B　C
第 4 週	22 ~~D~~　B　F	23 ~~D~~　B　E	24 F	25 ~~D~~　A　F	26

表 3-2

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1	2 ~~D~~　E	3	4 ~~D~~　A　E	5
第 2 週	8 C	9 ~~D~~　E　C	10 C	11 ~~D~~　A　E	12
第 3 週	15 ~~D~~　C	16 ~~D~~　B　E	17 ~~D~~　B　C	18 ~~D~~　A　B	19 ~~D~~　B　C
第 4 週	22 ~~D~~　B　F	23 ~~D~~　B　F	24 F	25 ~~D~~　A　E	26

この時点で、D が入ることができる日は 6 か所しかなく確定するので、それを書き込みます。（表 4-1、表 4-2）。

表 4-1

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1 D	2 ~~D~~　E	3 D	4 ~~D~~　A　E	5 D
第 2 週	8 C　D	9 ~~D~~　E　C	10 C　D	11 ~~D~~　A　E	12
第 3 週	15 ~~D~~　C	16 ~~D~~　B　E	17 ~~D~~　B　C	18 ~~D~~　A　B	19 ~~D~~　B　C
第 4 週	22 ~~D~~　B　F	23 ~~D~~　B　E	24 F　D	25 ~~D~~　A　F	26

表 4-2

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1 D	2 ~~D~~　E	3 D	4 ~~D~~　A　E	5 D
第 2 週	8 C　D	9 ~~D~~　E　C	10 C　D	11 ~~D~~　A　E	12
第 3 週	15 ~~D~~　C	16 ~~D~~　B　E	17 ~~D~~　B　C	18 ~~D~~　A　B	19 ~~D~~　B　C
第 4 週	22 ~~D~~　B　F	23 ~~D~~　B　F	24 F　D	25 ~~D~~　A　E	26

最後に、A の「D と組むことができないが、それ以外の人とは少なくとも 1 回は組みたい」という発言から、表 4-1 では A はすでに B、E、F とは組んでいるので、D が入っていない 2 日、15 日に入ることになり、残りの日に F が入ることになります（表 5-1）。表 4-2 では A は B、E としか組んでおらず、D が入っていない 2 日、15 日に入ることになり、残りの日に F が入ることになりますが、A は F と組むことができなくなりますので、条件を充たしません。そのため、表 5-1 のみ検討を続けます。

表 5-1

曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
種別	容器包装プラスチック	燃やすごみ	資　源	燃やすごみ	燃やさないごみ
第 1 週	1 D F	2 ~~D~~ E A	3 D F	4 ~~D~~ A E	5 D F
第 2 週	8 C D	9 ~~D~~ E C	10 C D	11 ~~D~~ A E	12
第 3 週	15 ~~D~~ C A	16 ~~D~~ B E	17 ~~D~~ B C	18 ~~D~~ A B	19 ~~D~~ B C
第 4 週	22 ~~D~~ B F	23 ~~D~~ B E	24 F D	25 ~~D~~ A F	26

これをもとに選択肢を検討します。

(○)1.　表 5-1 より、F は、金曜日を 1 回担当するので、正しい選択肢です。
(×)2.　表 5-1 より、D は、木曜日を担当しないので、間違っています。
(×)3.　表 5-1 より、C は、水曜日を 2 回担当するので、間違っています。
(×)4.　表 5-1 より、B は、火曜日を 2 回担当するので、間違っています。
(×)5.　表 5-1 より、A は、月曜日を 1 回担当するので、間違っています。

以上より、選択肢 1 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №14

7L と 11L の空の容器と油の入った大きな桶がある。これらの容器を使って油をくんだり移し替えたりする操作を繰り返し、11L の容器に 9L の油を入れるためには、最低何回の操作が必要か。ただし、1 回の操作とは、次のア～ウのうちいずれか一つだけであるものとする。

ア　どちらか一方の容器で、大きな桶から油をくむ。
イ　どちらか一方の容器から、他方の容器に油を移し替える。
ウ　どちらか一方の容器から、大きな桶に油を移し替える。

1.　16 回　　2.　17 回　　3.　18 回　　4.　19 回　　5.　20 回

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №14　　正解：1

問題文で与えられている条件で表を作成します。

この問題は、「油分け算」と呼ばれるもので、大きな桶→11L 容器→7L 容器へと移していき、7L 容器が満タンになったら、それを大きな桶に戻す。そのような操作を繰り返していくと 16 回で 11 L 容器に 9L の油を分けることができます。

	大きな桶	11L	7L		大きな桶	11L	7L
最初	∞	0	0	⑨	∞	1	0
①	∞	11	0	⑩	∞	0	1
②	∞	4	7	⑪	∞	11	1
③	∞	4	0	⑫	∞	5	7
④	∞	0	4	⑬	∞	5	0
⑤	∞	11	4	⑭	∞	0	5
⑥	∞	8	7	⑮	∞	11	5
⑦	∞	8	0	⑯	∞	9	7
⑧	∞	1	7				

以上より、選択肢 1 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №15

次の図のような3階建てのアパートがあり、A～Iの9人がそれぞれ異なる部屋に住んでいる。今、次のア～オのことが分かっているとき、確実にいえるのはどれか。

ア　Aが住んでいる部屋の隣には、Bが住んでいる。
イ　Bが住んでいる部屋のすぐ上には、Cが住んでいる。
ウ　Dが住んでいる部屋のすぐ上には、Eが住んでいる。
エ　Bが住んでいる部屋の隣には、Fが住んでいる。
オ　GとHは同じ階の部屋に住んでいる。

3階	301号室	302号室	303号室
2階	201号室	202号室	203号室
1階	101号室	102号室	103号室

1.　Aは、101号室に住んでいる。
2.　Dは、1階に住んでいる。
3.　Gは、302号室に住んでいる。
4.　Hは、Cの部屋のすぐ上に住んでいる。
5.　Iは、2階に住んでいる。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №15　　正解：5

ア～オの条件をブロック化し、1 つにブロック化できるものは組合わせます。

「A が住んでいる部屋の隣には、B が住んでいる(ア)」

A	B

or

B	A

「B が住んでいる部屋のすぐ上には、C が住んでいる(イ)」

C
B

「D が住んでいる部屋のすぐ上には、E が住んでいる(ウ)」

E
D

「B が住んでいる部屋の隣には、F が住んでいる(エ)」

B	F

or

F	B

このうち、アとイとエは 1 つにすることができます。

	C	
F	B	A

or

	C	
A	B	F

これらをもとにして、検討していきます。

まず、ウの条件のブロックを入れるためには、アとイとエを組み合わせたブロックは 1 階、2 階に入れる必要があります。その後、それぞれ左右の場合があるため、場合分けをします。

E		
D	C	
F	B	A

		E
	C	D
F	B	A

E		
D	C	
A	B	F

		E
	C	D
A	B	F

次に、「G と H は同じ階の部屋に住んでいる(オ)」の条件より、G と H は 3 階に住んでいることが分かりますが、どちらの部屋かは確定できないので場合分けをします。そして、残った部屋が I の部屋になります。

E	G/H	H/G
D	C	I
F	B	A

G/H	H/G	E
I	C	D
F	B	A

E	G/H	H/G
D	C	I
A	B	F

G/H	H/G	E
I	C	D
A	B	F

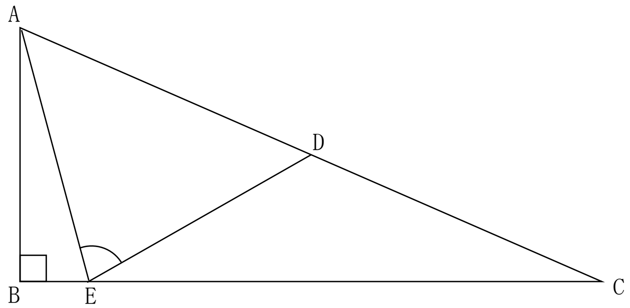
これらをもとにして選択肢を検討します。

1. A は、101 号室に住んでいることもありますが、そうでない場合もあるので間違っています。
2. D は、2 階に住んでいるので間違っています。
3. G は、302 号室に住んでいることもありますが、そうでない場合もあるので間違っています。
4. H は、C の部屋のすぐ上に住んでいることもありますが、そうでない場合もあるので間違っています。
5. どの場合でも、I は、2 階に住んでいるので、正しい選択肢です。

以上より、選択肢 5 が正解となります。

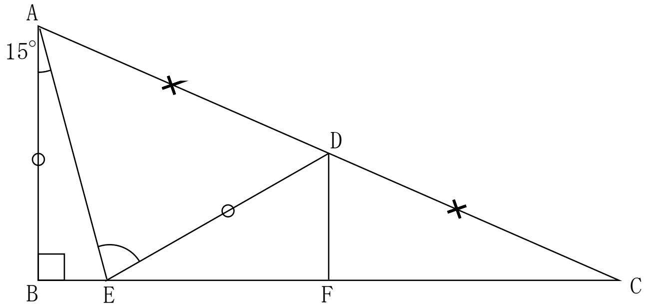
特別区Ⅰ類過去問 2025 №16

次の図のように、直角三角形 ABC の辺 AC を 2 等分する点を D、∠BAE が 15° となる辺 BC 上の点を E とする。今、辺 AB と線分 DE の長さが等しいとき、∠AED の大きさはどれか。



1.　55°　　2.　60°　　3.　65°　　4.　70°　　5.　75°

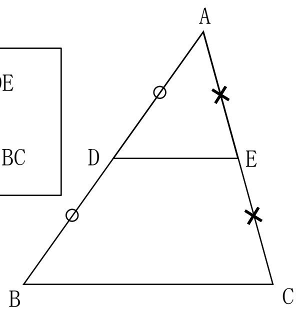
問題文で与えられた図について、D から辺 BC に垂線を下ろし F とします。そこに分かる条件を書き込んでいくと下の図のようになります。



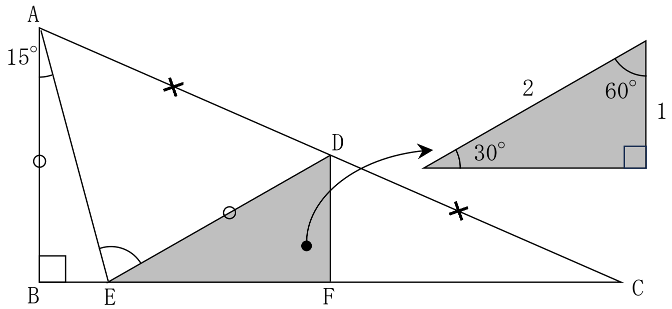
ここで、中点連結定理を使います。中点連結定理とは、三角形 ABC の辺 AB の中点を D、辺 AC の中点を E とし、DE を結ぶと、右のようになるというものです。

BC//DE

$DE = \frac{1}{2}BC$



この中点連結定理を利用すると、DF は AB の半分の長さになりますので、AB：DF＝2：1 になります。そうすると、三角形 DEF は 2：1 の辺を持つ直角三角形だということになり、30°、60°、90°の直角三角形になることが分かります



そうすると、三角形の外角の関係より、∠AEC＝∠ABE＋∠BAE＝90°＋15°＝105°となりますので、∠AED＝∠AEC－∠DEF＝105°－30°＝75°だということが分かります。

以上より、選択肢 5 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №17

16 進法とは、16 を底として、16 の累乗で位取りを行う記数法である。表記に使用する 16 種類の数字としては、0 から 9 までの 10 個の数字と、A、B、C、D、E、F のアルファベットを用いる。例えば、10 進法の「10」は 16 進法では「A」、「11」は「B」、「16」は「10」、「26」は「1A」と表す。今、16 進法で表されている異なる 3 個の自然数がある。これらをすべて足すと「167」、最も大きい数字と 2 番目に大きい数字を足すと「15C」、2 番目に大きい数字と最も小さい数字を掛けると「4AF」となった。このとき、最も大きい数字を 16 進法で表したのはどれか。

1.　6D　　2.　EF　　3.　FE　　4.　109　　5.　15C

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №17　　正解：2

まず、16 進法というもののイメージが湧かないという人もいるでしょうから、いくつかの数について書き出してみます。この作業自体は、問題の解法には関係ありません。あくまでも、イメージを作るためのものです。

10 進法	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16 進法	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

このような数について考えていきます。3 つの自然数を、大、中、小とすると、それらの数の関係性は右のようになります。これらの数を 10 進法に変換し、それぞれの数を求めた後、最も大きい数字を 16 進法に変換します。

大＋中＋小＝167
大＋中＝15C
中×小＝4AF

16 進法で表された数を 10 進法に変換する計算

$167_{(16)}$
16^0 の位
16^1 の位
16^2 の位

$16^0 \times 7 = 7$
$16^1 \times 6 = 96$
$16^2 \times 1 = 256$

$359_{(10)}$

$15C_{(16)}$
16^0 の位
16^1 の位
16^2 の位

$16^0 \times C = 1 \times 12 = 12$
$16^1 \times 5 = 80$
$16^2 \times 1 = 256$

$348_{(10)}$

$4AF_{(16)}$
16^0 の位
16^1 の位
16^2 の位

$16^0 \times F = 1 \times 15 = 15$
$16^1 \times A = 16 \times 10 = 160$
$16^2 \times 4 = 256 \times 4 = 1024$

$1199_{(10)}$

問題文で与えられた大中小の数字を計算し、16 進法に変換する計算

$167_{(16)} - 15C_{(16)} =$ 小
$= 359_{(10)} - 348_{(10)} = 11_{(10)}$

中 $\times 11_{(10)} = 1199_{(10)}$
中 $= 109_{(10)}$

大 $+ 109_{(10)} + 11_{(10)} = 359_{(10)}$
大 $= 239_{(10)}$

大 $= 239_{(10)}$
16) 239
16) 14…15＝F
0…14＝E

$EF_{(16)}$

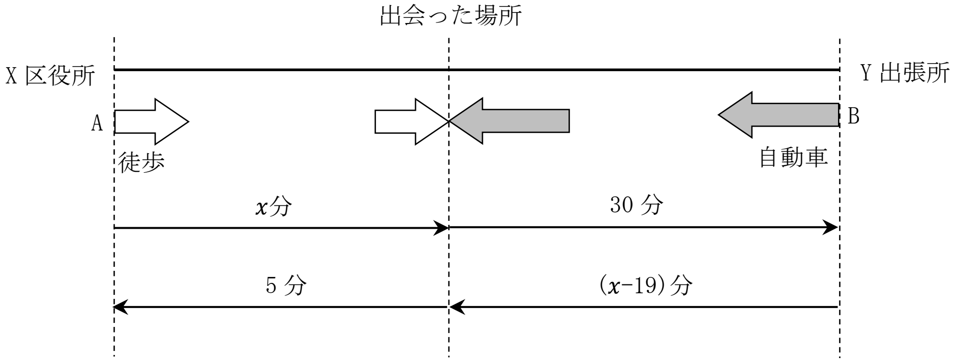
以上より、選択肢 2 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №18

X 区役所と Y 出張所を結ぶ道路がある。この道路を、A は徒歩で X 区役所から Y 出張所へ向かい、B は A の出発の 19 分後に自動車で Y 出張所を出発して X 区役所へと向かった。2 人が出会った時点から、A は 30 分後に Y 出張所へ到着し、B は 5 分後に X 区役所へ到着した。2 人が出会ったのは、A が X 区役所を出発した時点から何分後か。ただし、2 人の速度は常に一定とする。

1.　20 分後　　2.　24 分後　　3.　25 分後　　4.　35 分後　　5.　44 分後

まず、問題文で与えられている条件を図で表します。「2 人が出会ったのは、A が X 区役所を出発した時点から何分後か」と問われているので、そこをx分と置き、「B は A の出発の 19 分後に自動車で Y 出張所を出発して」いるので、B は A よりも 19 分短い時間しか移動していないので(x-19)分と置いてそれぞれの移動時間をxで表します。そして、「2 人の速度は常に一定」なので、比を作り計算します。



A と B の移動時間の比

$$x:5=30:x-19$$

$$x(x-19)=5\times30$$

$$x^2-19x-150=0$$

$$(x-25)(x+6)=0$$

$$x=25,\ -6$$

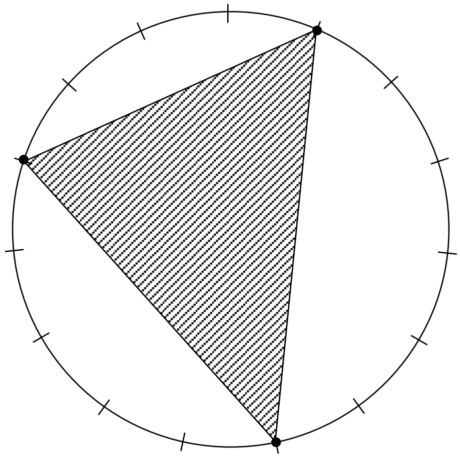
$x>0$ より

$$x=25\text{ 分}$$

以上より、選択肢 3 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №19

次の図のように、円周上に等間隔に並んだ 15 個の点から異なる 3 点を無作為に選んで、その 3 点を結ぶ三角形をつくるとき、得られた三角形が正三角形になる確率はどれか。

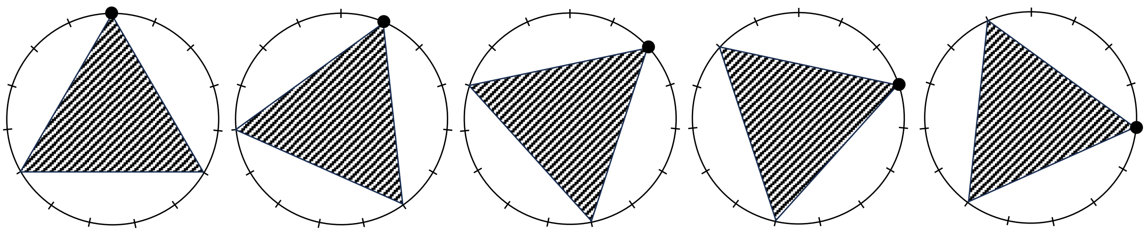


1. $\frac{1}{546}$　2. $\frac{1}{182}$　3. $\frac{1}{91}$　4. $\frac{2}{91}$　5. $\frac{3}{91}$

まず、「15 個の点から異なる 3 点」を選ぶ場合の数は、以下のようになります。

$$ {}_{15}C_3 = \frac{15\times14\times13}{3\times2\times1} = 5\times7\times13 = 455 \text{ 通り} $$

次に、正三角形になる場合を考えます。便宜上、正三角形の 1 つの頂点に点で印をつけ、各点でそこが頂点になる場合を考えます。そうすると、全部で 15 通りの場合が考えられますが、その中の同じものを消去すると以下のようになります。これ以外は印をつけた頂点を移動させていっても他のどれかと重なります。そのため、正三角形ができるのは、5 通りしかないことが分かります。



これらのことから、得られた三角形が正三角形になる確率は以下のようになります。

$$ \frac{5}{455} = \frac{1}{91} $$

以上より、選択肢 3 が正解となります。

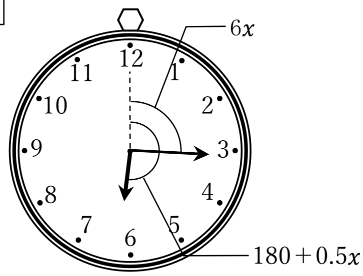
特別区Ⅰ類過去問 2025 №20

6 時から 7 時の間で、アナログ時計の短針の方向と文字盤の 12 の目盛の方向とのなす角を、長針が最初に 2 等分する時刻はどれか。ただし、秒未満は四捨五入するものとする。

1. 6 時 15 分 39 秒
2. 6 時 16 分 22 秒
3. 6 時 27 分 42 秒
4. 6 時 31 分 18 秒
5. 6 時 32 分 44 秒

まず、時計の長針と短針がどのような動きをするのかを分析すると、以下のようになります。

長針：60 分で 360°動く　→　360°÷60 分＝6°/分
短針：60 分で 30°動く　→　30°÷60 分＝0.5°/分



次に、「短針の方向と文字盤の 12 の目盛の方向とのなす角を、長針が最初に 2 等分する時刻」を考えていきます。その時刻を 6 時x分と置くと、長針と短針が文字盤の 12 の目盛の方向とのなす角は右の図のようになります。

長針は 1 分間に 6°回転するので 6x、短針は 6 時の段階で文字盤の 12 の目盛の方向から 180°であり、そこから 1 分間に 0.5°回転するので、180＋0.5xとなります。短針の方向と文字盤の 12 の目盛の方向とのなす角を、長針が 2 等分するので、この 2 つの角の関係は、180＋0.5xは 6xの 2 倍であることが分かります。これをもとに方程式を作ると以下のようになります。

$$6x \times 2 = 180 + 0.5x$$

$$11.5x = 180$$

$$x = \frac{180}{11.5} = \frac{1800}{115} = 15\frac{75}{115} = 15\frac{15}{23}\text{分} = 15\text{分} + \frac{15}{23} \times 60\text{秒} \fallingdotseq 15\text{分} + 39\text{秒}$$

そのため、アナログ時計の短針の方向と文字盤の 12 の目盛の方向とのなす角を、長針が最初に 2 等分する時刻は 6 時 15 分 39 秒だと分かります。

以上より、選択肢 1 が正解となります。

特別区Ｉ類過去問 2025 №21

次の表から確実にいえるのはどれか。

鉄鋼の輸出額の推移

（単位　100 万米ドル）

国（地域）	2017 年	2018	2019	2020	2021
中国	55,756	62,668	55,161	46,451	84,454
日本	29,287	31,177	28,194	24,129	34,753
ドイツ	28,839	32,006	28,498	24,423	34,233
韓国	25,983	28,064	26,119	22,246	30,861
ロシア	19,752	24,584	19,351	16,828	29,315

1.　2017 年から 2021 年までの 5 年の中国における鉄鋼の輸出額の 1 年当たりの平均は、600 億米ドルを下回っている。
2.　表中の各年のうち、鉄鋼の輸出額の合計に占めるドイツにおける鉄鋼の輸出額の割合が最も大きいのは、2020 年である。
3.　2021 年において、ロシアにおける鉄鋼の輸出額の対前年増加率は、韓国における鉄鋼の輸出額のそれの 2 倍より大きい。
4.　表中の各年とも、ドイツにおける鉄鋼の輸出額は、韓国におけるそれの 1.1 倍を上回っている。
5.　2020 年の日本における鉄鋼の輸出額を 100 としたときの 2018 年のそれの指数は、130 を上回っている。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №21　　正解：2

1. ×

2017 年から 2021 年までの 5 年の中国における鉄鋼の輸出額の 1 年当たりの平均は、600 億米ドルを上回っていることが分かります。そのため、間違っています。

2017 年から 2021 年までの 5 年の中国における鉄鋼の輸出額の 1 年当たりの平均

$$=\frac{55756+62668+55161+46451+84454}{5}=60898$$

60898（100 万米ドル）＝608.98（億米ドル）＞600（億米ドル）

2. ○

鉄鋼の輸出額の合計に占めるドイツにおける鉄鋼の輸出額の割合が最も大きいのは、2020 年であることが分かります。そのため、正しい選択肢です。

	2017 年	2018	2019	2020	2021
輸出額の合計	159617	178499	157323	134077	213616
ド　イ　ツ	28839	32006	28498	24423	34233

$$2017\text{ 年の割合}=\frac{28839}{159617}\fallingdotseq 0.181$$

$$2018\text{ 年の割合}=\frac{32006}{178499}\fallingdotseq 0.179$$

$$2019\text{ 年の割合}=\frac{28498}{157323}\fallingdotseq 0.181$$

$$2020\text{ 年の割合}=\frac{24423}{134077}\fallingdotseq 0.182$$

$$2021\text{ 年の割合}=\frac{34233}{213616}\fallingdotseq 0.160$$

3. ×

2021年ロシアの鉄鋼の輸出額の対前年増加率は、韓国の鉄鋼の輸出額の対前年増加率の2倍より小さいことが分かります。そのため、間違っています。

2021年ロシアの鉄鋼の輸出額の対前年増加率

$$=\frac{29315-16828}{16828}\times 100 \fallingdotseq 74.2\%$$

2021年韓国の鉄鋼の輸出額の対前年増加率

$$=\frac{30861-22246}{22246}\times 100 \fallingdotseq 38.7\%$$

38.7×2＝77.4％＜74.2％

4. ×

表中の各年とも、ドイツにおける鉄鋼の輸出額は、韓国における鉄鋼の輸出額の1.1倍を上回っているわけではないことが分かります。そのため、間違っています。

韓国×1.1		ドイツ
25983×1.1≒28581	＜	28839
28064×1.1≒30870	＜	32006
26119×1.1≒28730	＞	28498
22246×1.1≒24471	＞	24423
30861×1.1≒33947	＜	34233

5. ×

2020年の日本における鉄鋼の輸出額を100としたときの2018年の鉄鋼の輸出額の指数は、130を下回っていることが分かります。そのため、間違っています。

2020年の日本における鉄鋼の輸出額を100とすると、

$$2018\text{年の鉄鋼の輸出額の指数}=\frac{31177}{24129}\times 100 \fallingdotseq 129<130$$

以上より、選択肢2が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025　№22

次の表から確実にいえるのはどれか。

果汁５品目の輸入金額の対前年増加率の推移

（単位　％）

品　目	令和元年	2	3	4	5
オレンジジュース	△31.3	△6.3	△43.1	55.6	86.2
パイナップルジュース	△4.6	52.1	△17.7	22.3	△11.2
レモンジュース	6.4	1.3	3.6	13.1	△18.2
ぶどうジュース	△6.3	△19.7	18.5	62.6	12.8
りんごジュース	10.2	△17.0	2.7	37.0	16.6

（注）△は、マイナスを表す。

1.　令和３年の「ぶどうジュース」の輸入金額を 100 としたときの令和５年のそれの指数は、180 を下回っている。
2.　「パイナップルジュース」の輸入金額の令和元年に対する令和３年の増加率は、「レモンジュース」の輸入金額のそれの６倍より大きい。
3.　令和４年において、「オレンジジュース」の輸入金額及び「りんごジュース」の輸入金額は、いずれも令和元年のそれを上回っている。
4.　令和２年の「オレンジジュース」の輸入金額を 100 としたときの令和５年のそれの指数は、160 を上回っている。
5.　令和２年において、「レモンジュース」の輸入金額は、「ぶどうジュース」のそれを上回っている。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №22　　正解：4

1.×

令和 3 年の「ぶどうジュース」の輸入金額を 100 としたときの令和 5 年の輸入金額の指数は、180 を上回っていることが分かります。そのため、間違っています。

令和 3 年の「ぶどうジュース」の輸入金額を 100 と置くと、 令和 5 年の「ぶどうジュース」の輸入金額 ＝100×（1＋0.626）×（1＋0.128）≒183＞180

2.×

「パイナップルジュース」の輸入金額の令和元年に対する令和 3 年の増加率は、「レモンジュース」の輸入金額の令和元年に対する令和 3 年の増加率の 6 倍より小さいことが分かります。そのため、間違っています。

令和元年の「パイナップルジュース」の輸入金額を 100 と置くと、 令和 3 年の「パイナップルジュース」の輸入金額 ＝100×（1＋0.521）×（1－0.177）≒125.2　→　増加率 25.2％ 令和元年の「レモンジュース」の輸入金額を 100 と置くと、 令和 3 年の「レモンジュース」の輸入金額 ＝100×（1＋0.013）×（1＋0.036）≒104.9　→　増加率 4.9％ 4.9×6＝29.4％＞25.2％

3.×

令和 4 年において、「りんごジュース」の輸入金額は、令和元年の輸入金額を上回っていますが、「オレンジジュース」の輸入金額はそうではないことが分かります。そのため、間違っています。

令和元年の「オレンジジュース」の輸入金額を 100 と置くと、 令和 4 年の「オレンジジュース」の輸入金額 ＝100×（1－0.063）×（1－0.431）×（1＋0.556）≒83 令和元年の「りんごジュース」の輸入金額を 100 と置くと、 令和 4 年の「りんごジュース」の輸入金額 ＝100×（1－0.170）×（1＋0.027）×（1＋0.370）≒117

4. ○

令和２年の「オレンジジュース」の輸入金額を 100 としたときの令和５年の「オレンジジュース」の輸入金額の指数は、160 を上回っていることが分かります。そのため、正しい選択肢です。

令和２年の「オレンジジュース」の輸入金額を 100 と置くと、 令和５年の「オレンジジュース」の輸入金額 ＝100×（1－0.431）×（1＋0.556）×（1＋0.862）≒165＞160

5. ✕

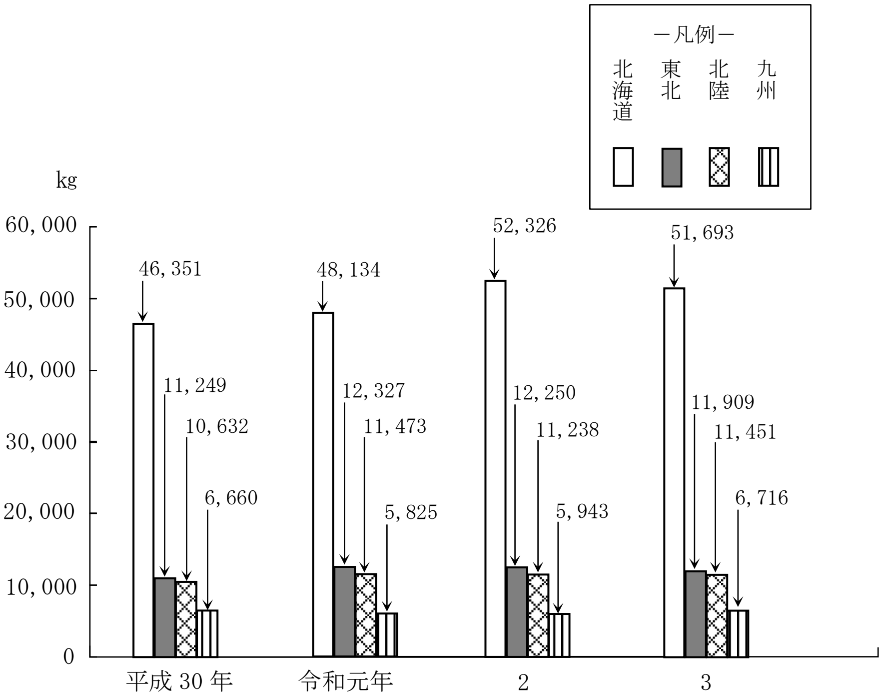
問題で与えられているのは輸入金額の対前年増加率であり、輸入金額は与えられていないため、令和２年の「レモンジュース」「ぶどうジュース」の輸入金額を比べることはできません。そのため、判断できません。

以上より、選択肢４が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №23

次の図から確実にいえるのはどれか。

1 経営体当たりの米の収穫量の推移



1.　令和 3 年において、九州の 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加量は、北陸のそれの 3.5 倍を上回っている。
2.　令和 3 年における北陸の 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加率は、2%を超えている。
3.　図中の各年のうち、北海道の 1 経営体当たりの米の収穫量と東北の 1 経営体当たりの米の収穫量との差が最も大きいのは、令和 3 年である。
4.　平成 30 年から令和 3 年までの 4 年の北海道における 1 経営体当たりの米の収穫量の 1 年当たりの平均は、5 万kgを上回っている。
5.　平成 30 年の東北の 1 経営体当たりの米の収穫量を 100 としたときの令和 2 年のそれの指数は、110 を上回っている。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №23　　正解：1

1.〇

令和 3 年において、九州の 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加量は、北陸の 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加量の 3.5 倍を上回っていることが分かります。そのため、正しい選択肢です。

令和 3 年の九州 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加量

＝6716－5943＝773

令和 3 年の北陸 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加量

＝11451－11238＝213

213×3.5＝745.5＜773

2.✕

令和 3 年における北陸の 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加率は、2%を超えていないことが分かります。そのため、間違っています。

令和 3 年における北陸の 1 経営体当たりの米の収穫量の対前年増加率

$$=\frac{11451-11238}{11238}\times 100 \fallingdotseq 1.90\%$$

3.✕

図中の各年のうち、北海道の 1 経営体当たりの米の収穫量と東北の 1 経営体当たりの米の収穫量との差が最も大きいのは、令和 3 年ではなく、令和 2 年だということが分かります。そのため、間違っています。

平成 30 年	46351－11249＝35102
令和元年	48134－12327＝35807
令和 2 年	52326－12250＝40076
令和 3 年	51693－11909＝39784

4. ×

平成 30 年から令和 3 年までの 4 年の北海道における 1 経営体当たりの米の収穫量の 1 年当たりの平均は、5 万㎏を下回っていることが分かります。そのため、間違っています。

平成 30 年から令和 3 年までの 4 年の北海道の 1 年当たりの平均 $= \frac{46351 + 48134 + 52326 + 51693}{4} \fallingdotseq 49626 < 50000$

5. ×

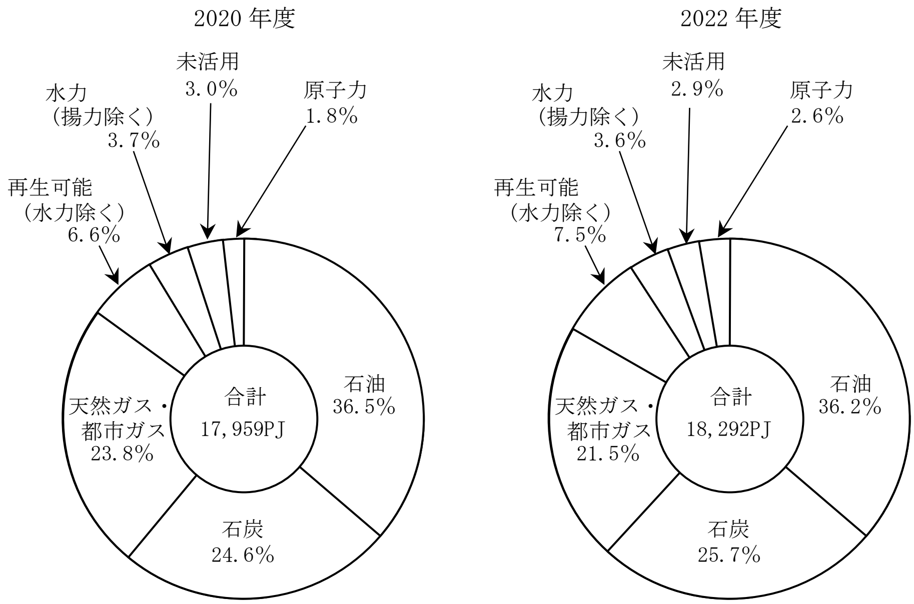
平成 30 年の東北の 1 経営体当たりの米の収穫量を 100 としたときの令和 2 年のそれの指数は、110 を下回っていることが分かります。そのため、間違っています。

平成 30 年の東北の 1 経営体当たりの米の収穫量を 100 と置くと、 令和 2 年の米の収穫量の指数 $= \frac{12250}{11249} \times 100 \fallingdotseq 108 < 110$

以上より、選択肢 1 が正解となります。

次の図から確実にいえるのはどれか。

一次エネルギー国内供給の構成比の推移



（注）単位：PJ＝10^{15}J

1.　2022 年度において、「未活用」の一次エネルギー国内供給及び「原子力」の一次エネルギー国内供給は、いずれも 2020 年度のそれを上回っている。
2.　2020 年度及び 2022 年度の両年度とも、「石油」の一次エネルギー国内供給は、7,000PJ を上回っている。
3.　2020 年度の「水力（揚水除く）」の一次エネルギー国内供給に対する「石炭」の一次エネルギー国内供給の比率は、2022 年度のそれを上回っている。
4.　「天然ガス・都市ガス」の一次エネルギー国内供給の 2020 年度に対する 2022 年度の減少量は、300PJ を上回っている。
5.　「再生可能（水力除く）」の一次エネルギー国内供給の 2020 年度に対する 2022 年度の増加率は、20%を超えている。

解説：特別区Ⅰ類過去問 2025 №24　　正解：4

1. ×

「未活用」の一次エネルギー国内供給については、2020 年度の方が大きいことが分かります。そのため、間違っています。

2020 年度の「未活用」の一次エネルギー国内供給＝17959×0.030＝538.77
2020 年度の「原子力」の一次エネルギー国内供給＝17959×0.018＝323.262
2022 年度の「未活用」の一次エネルギー国内供給＝18292×0.029＝530.468
2022 年度の「原子力」の一次エネルギー国内供給＝18292×0.026＝475.592
「未活用」の一次エネルギー国内供給　538.77(2020 年度)＞530.468(2022 年度)
「原子力」の一次エネルギー国内供給　323.262(2020 年度)＜475.592(2022 年度)

2. ×

2020 年度及び 2022 年度の両年度とも、「石油」の一次エネルギー国内供給は、7,000PJ を下回っていることが分かります。そのため、間違っています。

2020 年度の「石油」の一次エネルギー国内供給＝17959×0.365＝6555.035＜7000
2022 年度の「石油」の一次エネルギー国内供給＝18292×0.362＝6621.704＜7000

3. ×

2020 年度の「水力（揚水除く）」の一次エネルギー国内供給に対する「石炭」の一次エネルギー国内供給の比率は、2022 年度の「水力（揚水除く）」の一次エネルギー国内供給に対する「石炭」の一次エネルギー国内供給の比率を下回っていることが分かります、そのため、間違っています。

「水力（揚水除く）」の一次エネルギー国内供給に対する「石炭」の一次エネルギー国内供給の比率

$$2020\text{ 年度}=\frac{17959\times0.246}{17959\times0.037}\times100\fallingdotseq665\%$$

$$2022\text{ 年度}=\frac{18292\times0.257}{18292\times0.036}\times100\fallingdotseq714\%$$

714％＞665％

4.〇

「天然ガス・都市ガス」の一次エネルギー国内供給の2020年度に対する2022年度の減少量は、300PJを上回っていることが分かります。そのため、正しい選択肢です。

2020年度の「天然ガス・都市ガス」の一次エネルギー国内供給
＝17959×0.238＝4274.242
2022年度の「天然ガス・都市ガス」の一次エネルギー国内供給
＝18292×0.215＝3932.78
減少量＝4274.242－3932.78＝341.462＞300

5.✕

「再生可能（水力除く）」の一次エネルギー国内供給の2020年度に対する2022年度の増加率は、20%を超えていないことが分かります。そのため、間違っています。

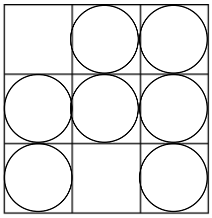
再生可能（水力除く）」の2020年度に対する2022年度の増加率

$$=\frac{18292\times0.075-17959\times0.066}{17959\times0.066}\times100\fallingdotseq15.7\%<20\%$$

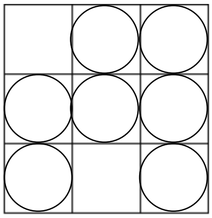
以上より、選択肢4が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №25

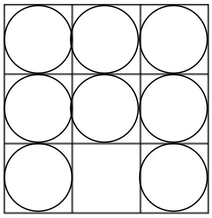
次の図は、27 個の透明な立方体のいくつかに球を入れ、3 段に積み重ねた大立方体をつくり、3 方向から見たものである。球の個数が最大となるのはどれか。



平面図



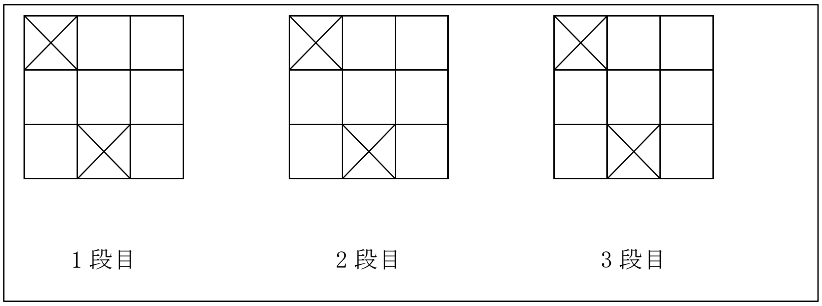
正面図



右側面図

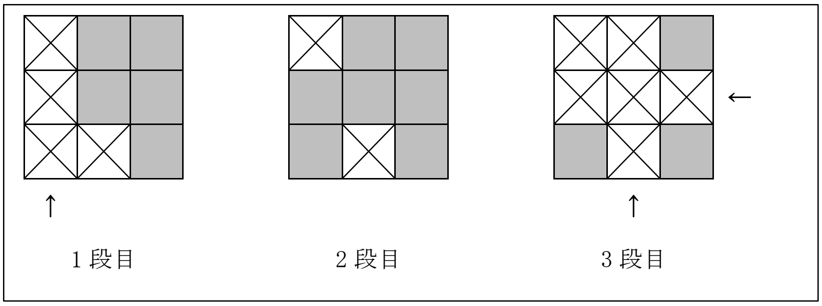
1.　12 個　　2.　13 個　　3.　14 個　　4.　15 個　　5.　16 個

3 段の大立方体を上から 1 段目、2 段目、3 段目にスライスして並べます。そして、平面図から球が入ってない部分に×を書き込みます。平面図で球が入っていない場所は、上から 1 段目、2 段目、3 段目の全てに球が入っていないことになります。



次に、正面図、右側面図から球が入ってない部分に×を書き込みます。正面図に球が入っていない場所は、手前から奥まで全てに球が入っておらず、右側面図で球が入っていない場所は、右側から左側まで全てに球が入っていないことになります。球が入っていない行や列には矢印を付けておくと分かりやすくなります。

最後に、×がついていない部分に色を着け数を数えます。



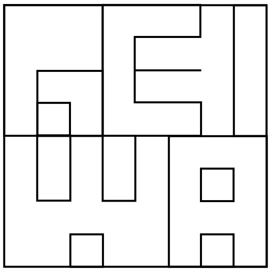
そうすると、15 個の球が入っていることが分かります。

以上より、選択肢 4 が正解となります。

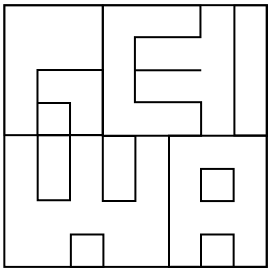
特別区Ⅰ類過去問 2025 №26

次の図のように同じ模様を描いたガラス板Ａとガラス板Ｂがある。今、ガラス板Ａにガラス板Ｂを重ね合わせたとき、できる模様として、**有り得ない**のはどれか。ただし、ガラス板Ｂは裏返して重ね合わせることも、回転させて重ね合わせることもできるものとする。

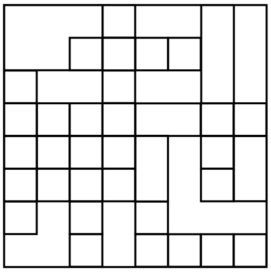
ガラス板Ａ



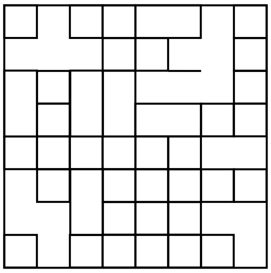
ガラス板Ｂ



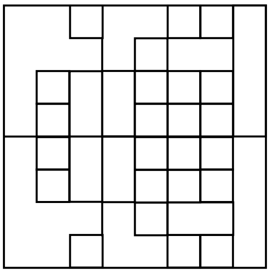
1.



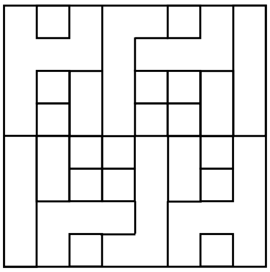
2.



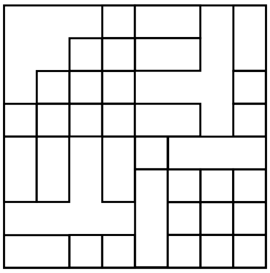
3.



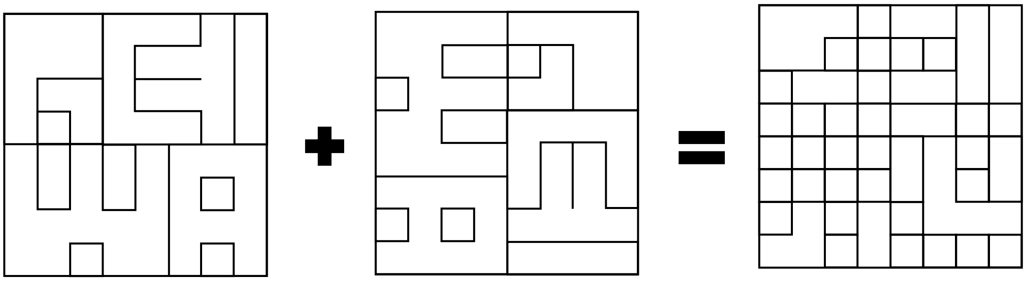
4.



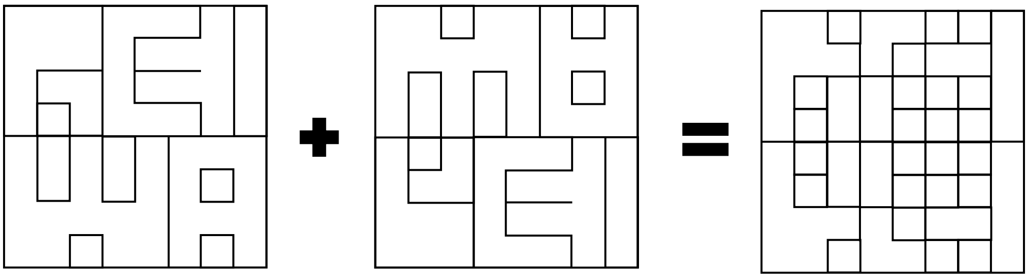
5.



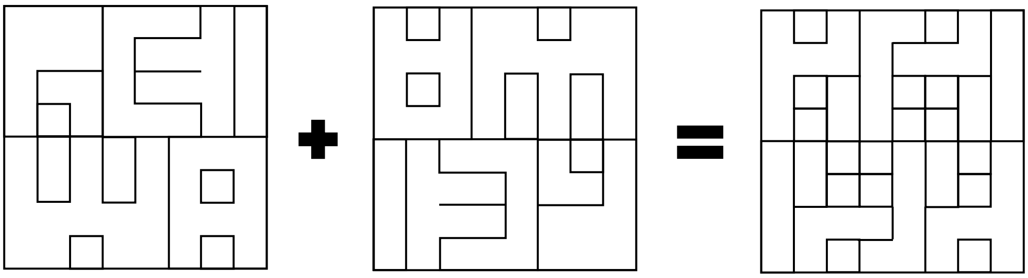
ガラス板Aを固定し、ガラス板Bを上下反転、左右反転、右に90°反転、左に90°反転し、それを組み合わせて重ねて検討します。そうすると、選択肢2は有り得ないことが分かります。



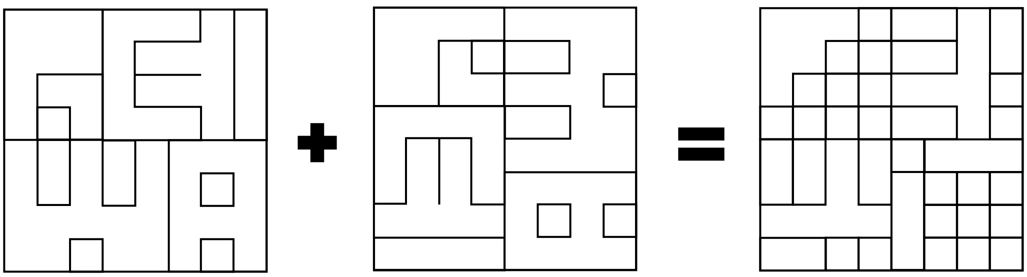
ガラス板A　ガラス板Bを右に90°反転　選択肢1



ガラス板A　ガラス板Bを上下反転　選択肢3



ガラス板A　ガラス板Bを上下左右反転　選択肢4

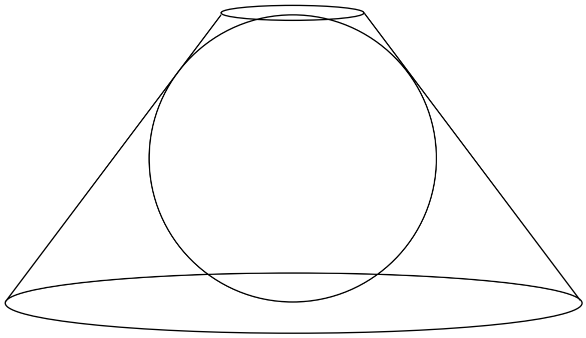


ガラス板A　ガラス板Bを上下、右に90°反転　選択肢5

以上より、選択肢2が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №27

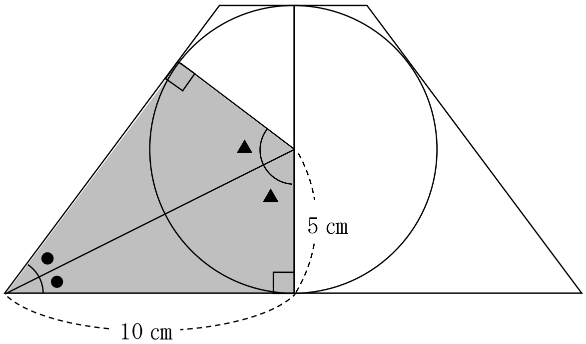
次の図のように、半径５㎝の球が半径 10 ㎝の下底を持つ円すい台に内接しているとき、円すい台の上底の半径として正しいのはどれか。



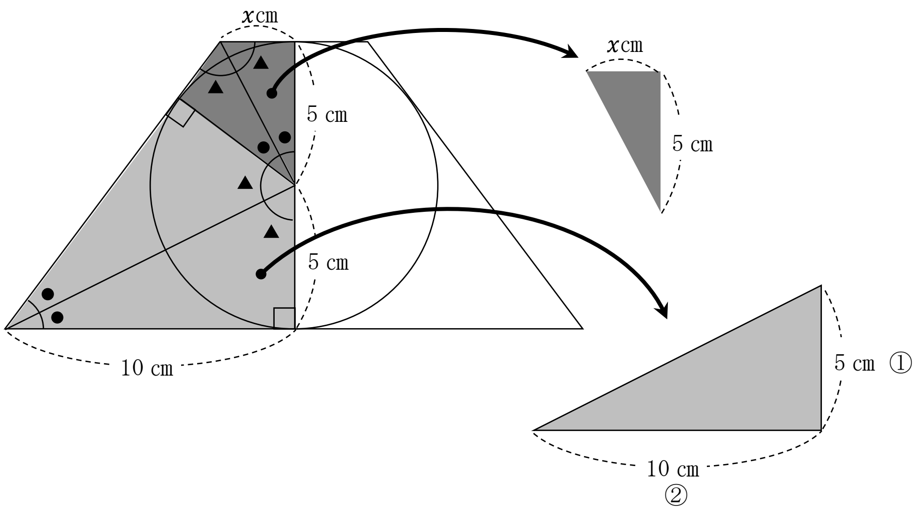
1.　1.９㎝　　2.　2.５㎝　　3.　3.０㎝　　4.　3.３㎝　　5.　4.０㎝

問題文で与えられている図について、断面を考えます。

球の中心に向かって補助線を引くと、合同な三角形ができます。それに球の半径が 5 ㎝、下底の半径が 10 ㎝という情報を書き込むと以下のようになります。



さらに、もう 1 本補助線を引くと、初めに作った三角形と相似な三角形ができます。



この大小 2 つの三角形を使って、上底の半径を求めます。

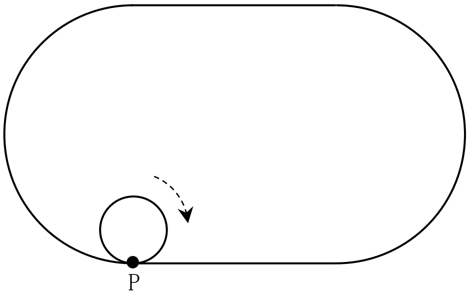
大きな三角形の辺の比が 2：1 なので、これと相似の関係にある小さな三角形の辺の比も 2：1 になるはずです。それを利用して計算すると右のようになります。

$$2:1=5:x$$
$$x=2.5\ \text{㎝}$$

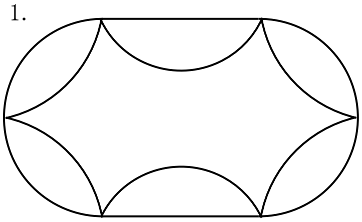
以上より、選択肢 2 が正解となります。

特別区Ⅰ類過去問 2025 №28

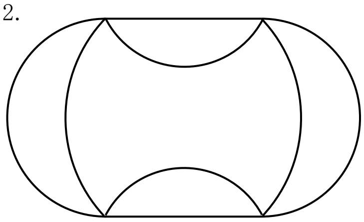
次の図のように、半径１の小円が半径４の半円と長さ 2π の直線を組合せた図形の内側を滑ることなく矢印の方向に回転したとき、小円上の点Ｐが描く軌跡はどれか。



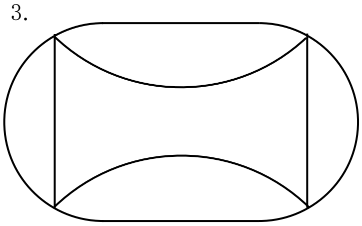
1.



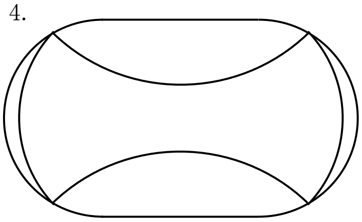
2.



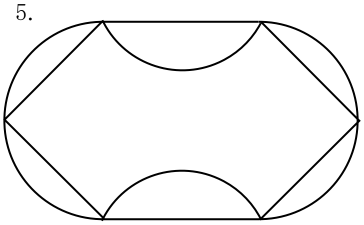
3.



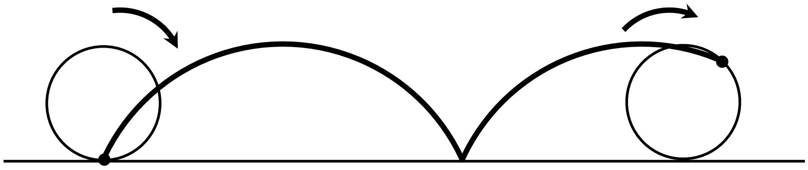
4.



5.

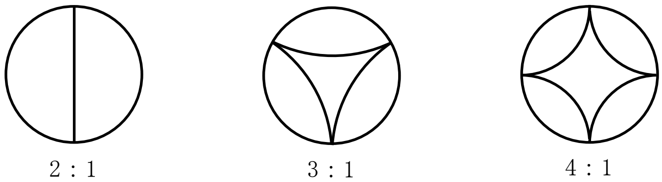


円周の1点が円の回転によって描く軌跡をサイクロイド曲線といいます。平面上で円を滑らないように回転させた場合のサイクロイド曲線は下の図のようになります。



円の内側にサイクロイド曲線が描かれる場合、元の円の半径と内側にある円の半径の比によって、描かれる軌跡が異なります。

円の内側にサイクロイド曲線が描かれるものもあります。元の円の半径：内側にある円の半径＝「2：1」、「3：1」、「4：1」の場合、描かれる軌跡は以下のようになります。



これらを組合わせて考えると、半径1の小円が半径4の半円と長さ2πの直線を組合せた図形の内側を滑るので、直線部分は選択肢1、2、5が当てはまり、円周部分は選択肢1が当てはまることが分かります。

以上より、選択肢1が正解となります。