2018/06/23

平成 30 年 6 月 17 日実施

「国家一般職（大卒）」

数的処理

【解　説】

資格★合格クレアール

〔No. 12〕　**正答　1**

3 つの命題を論理式で表すと，次のようになる。ただし，対偶を取る際には，ド・モルガンの法則を適用している。

（もとの命題）	（対　偶）
（公民館∨$\overline{\text{図書館}}$）⇒（$\overline{\text{診療所}}$∨1.0 km^2以上）	（診療所∧$\overline{\text{1.0km}^2\text{以上}}$）⇒（$\overline{\text{公民館}}$∧図書館）
（1,000 人以上∨1.5 km^2以上）⇒診療所	$\overline{\text{診療所}}$⇒（$\overline{\text{1,000人以上}}$∧$\overline{\text{1.5km}^2\text{以上}}$）
1,200 人未満⇒$\overline{\text{公民館}}$	公民館⇒$\overline{\text{1,200人未満}}$

1 番目の命題および 2 番目の命題は分割することができるので，次の 4 つの命題およびその対偶も真である。

（もとの命題）	（対　偶）
公民館⇒（$\overline{\text{診療所}}$∨1.0 km^2以上）	（診療所∧$\overline{\text{1.0km}^2\text{以上}}$）⇒$\overline{\text{公民館}}$
$\overline{\text{図書館}}$⇒（$\overline{\text{診療所}}$∨1.0 km^2以上）	（診療所∧$\overline{\text{1.0km}^2\text{以上}}$）⇒図書館
1,000 人以上⇒診療所	$\overline{\text{診療所}}$⇒$\overline{\text{1,000人以上}}$
1.5 km^2以上⇒診療所	$\overline{\text{診療所}}$⇒$\overline{\text{1.5km}^2\text{以上}}$

分割された命題のうち 1 番目の命題から，「公民館⇒（$\overline{\text{診療所}}$∨1.0 km^2以上）」となるが，もとの 3 番目の命題の対偶から「公民館⇒$\overline{\text{1,200人未満}}$」となり，「$\overline{\text{1,200人未満}}$」とはすなわち「1,200 人以上」であるから，当然「1,000 人以上」である。そうすると，分割された命題のうち 3 番目の命題から「1,000 人以上⇒診療所」となるので，三段論法より「公民館⇒診療所」となり，「公民館⇒（$\overline{\text{診療所}}$∨1.0 km^2以上）」と合わせて考えると，「公民館⇒$\overline{\text{診療所}}$」がいないことから，「公民館⇒1.0 km^2以上」となる。

以上より，正答は選択肢**1**である。

〔No. 13〕　**正答　4**

条件から分かることを表にすると，次のようになる。ただし，「◆」および「★」は同じ借り物を表している。

	1 回目	2 回目	3 回目	
A				傘×2
B	◆	★		E と同じ回数
C	傘	携帯電話		
D				時計×2
E	★	◆		B と同じ回数
	(5 人)	(5 人)	(3 人)	
			靴，携帯電話	

D は時計を 2 回借りているので，D の 1 回目および 2 回目のうち，少なくとも 1 回は時計を借りていたことになる。したがって，C の 1 回目および 2 回目の借り物が傘と携帯電話であることから，「◆」および「★」は「財布」および「靴」であったことになる。また，A が傘を借りたのは 2 回目および 3 回目であるので，3 回目の借り物は「傘，靴，携帯電話」だったことになる。ところが，同じものを 2 回以上借りたのは A と D のみであることから，B と E いずれも 3 回目に靴を借りた可能性はない。したがって，B と E は 3 回目の競争に参加していないことになり，3 回目は C が靴を，D が携帯電話を借りたことになる。

さらに，ここから D の 1 回目および 2 回目の借り物は時計であり，A の 1 回目の借り物は携帯電話であったことがわかる。

	1 回目	2 回目	3 回目	
A	携帯電話	傘	傘	傘×2
B	財布／靴	靴／財布	－	E と同じ回数
C	傘	携帯電話	靴	
D	時計	時計	携帯電話	時計×2
E	靴／財布	財布／靴	－	B と同じ回数
	(5 人)	(5 人)	(3 人)	

以上より，正答は選択肢**4**の「D の 3 回目の借り物は携帯電話であった。」である。

〔№. 14〕　**正答　3**

AとEが本を読み始めてから読み終わるまでに要した時間を t 分とすると，Bが本を読み始めてから読み終わるまでに要した時間は$(t-4)$分となり，FはEよりも10分遅く読み始め，4分早く読み終わっているので，Fが本を読み終わるまでに要した時間は$(t-14)$分となる。

また，DはBよりも10分早く読み始め，1分遅く読み終わっているので，Dが本を読み終わるまでに要した時間は$(t-4)+10+1=t+7$より$(t+7)$分である。

さらに，CはBよりも10分遅く読み始め，Bよりも先に読み終わっているので，Cが本を読み終わるまでに要した時間は，Bよりも10分以上短いことになる。したがって，Cが本を読み終わるまでに要した時間は$(t-14)$分未満ということになる。

以上より，6人が本を読み終わるまでに要した時間は「C＜F＜B＜(A＝E)＜D」となるので，正答は選択肢**3**である。

〔No. 15〕　**正答　4**

「主食・主菜」,「副菜」,「デザート」の組み合わせは $2^3=8$ 通りである。それらすべてについて合計金額を示すと，次のようになる。

パターン	主食・主菜	副菜	デザート	金　額
①	カレーライス	サラダ	ケーキ	1,400 円
②	カレーライス	サラダ	ゼリー	1,300 円
③	カレーライス	スープ	ケーキ	1,300 円
④	カレーライス	スープ	ゼリー	1,200 円
⑤	ハンバーグ	サラダ	ケーキ	1,300 円
⑥	ハンバーグ	サラダ	ゼリー	1,200 円
⑦	ハンバーグ	スープ	ケーキ	1,200 円
⑧	ハンバーグ	スープ	ゼリー	1,100 円

各曜日の合計金額について，木曜日と金曜日が同額であり，土曜日はそれよりも少なく，月，火，水曜日はそれよりも多かったのであるから，土曜日は 1,100 円，木曜日と金曜日が 1,200 円で，月，火，水曜日は 1,300 円または 1,400 円のいずれかであったことになる。ここで，木曜日と金曜日のデザートが同じであり，合計金額が 1,200 円となる 3 つのパターンのうちデザートが同じになるのは④と⑥のゼリーであるので，木曜日と金曜日は一方が④で他方が⑥であったことになる。

ここで，月，火，金曜日は副菜が同じであるが，合計金額が 1,300 円ないし 1,400 円になる①，②，③，⑤のパターンをみると，副菜がスープとなっているのは③のみであるから，月，火，金曜日の副菜はサラダだったことになる。したがって，金曜日はパターン⑥と判明するので，木曜日はパターン④となる。

	金　額	主食・主菜	副菜	デザート	パターン
月			サラダ		
火			サラダ		
水					
木	1,200 円	カレーライス	スープ	ゼリー	④
金	1,200 円	ハンバーグ	サラダ	ゼリー	⑥
土	1,100 円	ハンバーグ	スープ	ゼリー	⑧

この時点で，選択肢**4**の「木曜日の主食・主菜はカレーライスであった。」は確実にいえる。

なお，火曜日と水曜日のデザートは同じであり，表よりケーキであると分かるが，問題で与えられている条件からは，これ以上のことは分からない。

〔№. 16〕　**正答　3**

セット券Ａにおける土産品の引換券はぬいぐるみのみであり，セット券Ｂにおける土産品の引換券はキーホルダーのみであるので，セット券Ａおよびセット券Ｂのそれぞれについて，土産品を除く「遊具」および「軽食」について，与えられた条件から分かることを書き込むと，次のようになる。ただし，セット券Ａのうち，ジェットコースターの乗車券を含むセットおよびポテトの引換券を含むセットをともに a 組とし，セット券Ｂのうち，観覧車の乗車券とポテトの引換券の両方を含むセットを b 組としている。

セット券Ａ

	観覧車	ジェットコースター	ゴーカート	計
焼きそば			0	
ポテト			0	a
たこ焼き	45		0	90
計	120	a	0	170

セット券Ｂ

	観覧車	ジェットコースター	ゴーカート	計
焼きそば		55		75
ポテト	b		$b+10$	
たこ焼き	0	0	0	0
計		60		130

表より $a=170-120=50$ であり，セット券Ａのうち焼きそばの引換券を含むセットの数は $170-(50+90)=30$ である。また，セット券Ｂのうちポテトの引換券を含むセットの数は $130-75=55$ であり，ジェットコースターの乗車券とポテトの引換券の両方を含むセットの数は $60-55=5$ であるので，$b+5+(b+10)=55$ より，$b=20$ となる。

セット券Ａ

	観覧車	ジェットコースター	ゴーカート	計
焼きそば			0	30
ポテト			0	50
たこ焼き	45	45	0	90
計	120	50	0	170

セット券Ｂ

	観覧車	ジェットコースター	ゴーカート	計
焼きそば		55		75
ポテト	20	5	30	55
たこ焼き	0	0	0	0
計		60		130

与えられた条件からこれ以上のことは判明しないが，セット券Ａのうち焼きそばの引換券を含むセットは 30 組であり，セット券Ｂのうちゴーカートの乗車券を含むセットはかならず 30 組以上となるので，選択肢**3**の「セット券Ａのうち焼きそばの引換券を含むセットは，セット券Ｂのうちゴーカートの乗車券を含むセットの組数以下である。」は確実にいえる。

〔No. 17〕　**正答　4**

条件より，C の左隣は E であり，C の右隣は A である。また，A の両隣の部屋の住人および E は 2017 年から入居しているので，次のような配置が考えられる。

E	C	A	
2017	2017		2017

したがって，E の部屋は 1 号室または 2 号室または 3 号室となる。また，2018 年に新たに入居したのは 2 人だけであり，条件からこの 2 人は 2018 年 3 月中旬および 2018 年 4 月中旬に入居しており，D はこのうちのどちらかである。

① E の部屋が 1 号室の場合

B の右隣の部屋の住人が 2018 年 3 月中旬に入居していることと，F の左隣の部屋の住人が 2018 年 4 月に入居していることから，6 人の部屋の配置は次のようになる。

1 号室	2 号室	3 号室	4 号室	5 号室	6 号室
E	C	A	F	B	D
2017	2017	4 月	2017	2017	3 月

② E の部屋が 2 号室の場合

B の右隣の部屋の住人が 2018 年 3 月中旬に入居していることから，B の部屋は 5 号室となるが，この場合は「F の左隣の部屋の住人は，2018 年 4 月中旬から入居している」という条件が満たせない。

1 号室	2 号室	3 号室	4 号室	5 号室	6 号室
	E	C	A	B	
	2017	2017		2017	3 月

③ E の部屋が 3 号室の場合

B の右隣の部屋の住人が 2018 年 3 月中旬に入居していることから B は 1 号室となる。また，F の左隣の部屋の住人が 2018 年 4 月中旬に入居しており，D が 2018 年に入居した 2 人のうちの一方であることから，D が 2 号室，F が 6 号室となる。しかし，この場合は，D が入居した月の当番が 2 号室の住人であったことに矛盾する。

1 号室	2 号室	3 号室	4 号室	5 号室	6 号室
B	D	E	C	A	F
2017	3 月	2017	2017	4 月	2017

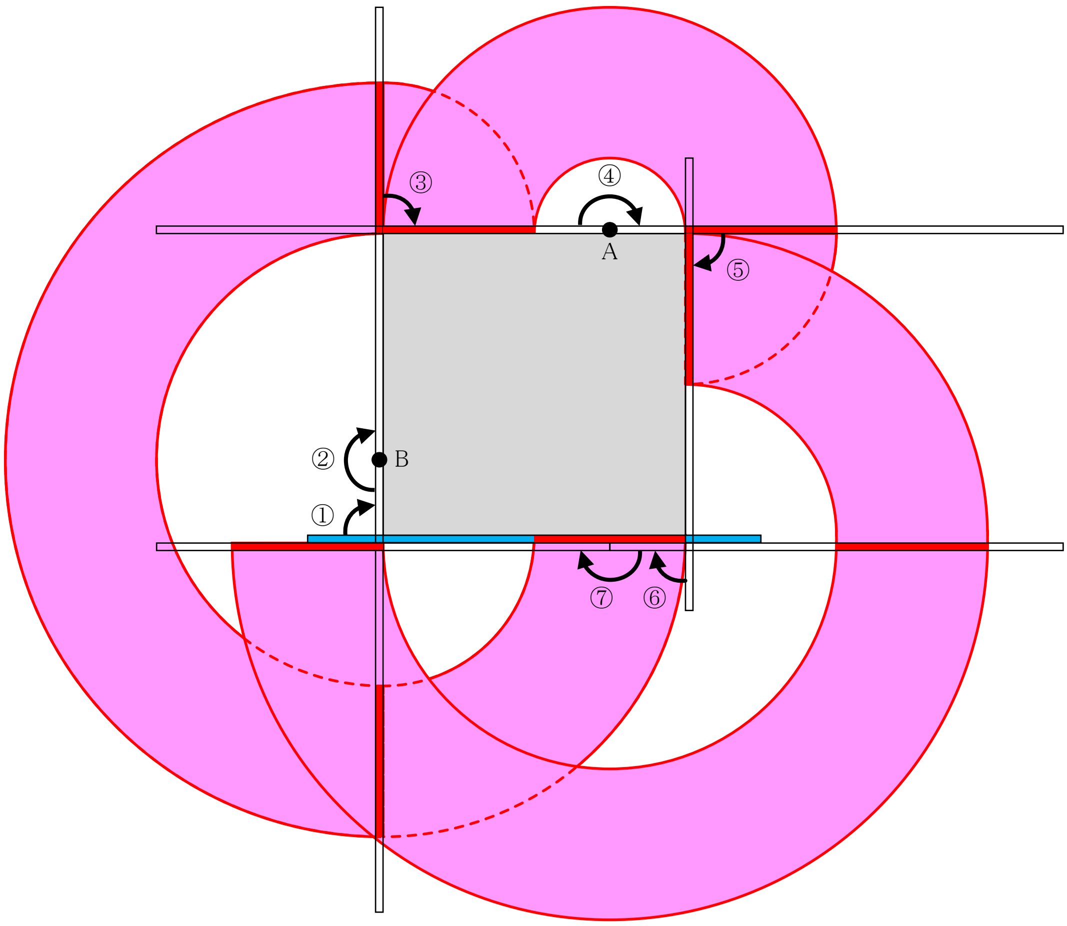
以上より，6 人の配置は①の場合で確定し，D が入居した 2018 年 3 月に当番だったのが 2 号室の C ということになるが，4 月 1 日の時点ではまだ 3 号室の A は入居していないので，4 月の当番は 4 号室の F となる。したがって，2018 年 6 月の当番は 6 号室の D となる。

よって，正答は選択肢**4**である。

〔No. 18〕　正答　**2**

軌跡の中央に一辺が 4 cm の正方形を描いてみると，正方形の上側にある軌跡の中心角が 180° になっていることが見て取れる。この軌跡ができるときの回転の中心は，下図の点 A であるから，軌跡を取る灰色の部分(下図では赤で表示している)は，棒状の図形の端から 1 cm のところから 2 cm の幅になっていることがわかる。

同様に考えると，正方形の左側の軌跡の中心角も 180° になっており，このときの回転の中心は下図の点 B であるから，軌跡を取る灰色の部分は，棒状の図形のもう一方の端から 3 cm のところから 2 cm の幅になっていることがわかる。



これに該当する図形は，選択肢**2**である。

なお，実際には，図の青で示した位置から回転をはじめ，①→②→③→④→⑤→⑥→⑦の順に回転している。

〔No. 19〕　**正答　5**

図Ⅱの図形は，各頂点に正六角形 2 枚と正五角形 1 枚が集まっているので，隣り合う面の中心を結んでできる立体の各面は，すべて正三角形となる。ところが，選択肢の図形のうち，すべての面が三角形になっているものは選択肢**5**のみであるので，これが正答となる。

なお，図Ⅱの切頂二十面体は「準正多面体」の一種である。準正多面体は全部で 13 種類ある(16 種類とする立場もある)が，そのすべてに図Ⅰの正八面体と立方体の関係のような立体(双対立体)が存在しており，切頂二十面体と選択肢 5 の立体(五方十二面体という)は双対立体の関係にある。

〔No. 20〕　**正答　なし**

直球が 3 球以上続いた場合，A が 3 球目以降の直球をバットに当てる確率は$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}=\frac{2}{3}$である。また，変化球が 3 球続いた場合，A が 3 球目の変化球をバットに当てる確率は$\frac{1}{3}+\frac{1}{6}=\frac{1}{2}$である。

これを踏まえて，1 球目が直球であったときに，A が 3 球すべてをバットに当てる確率をそれぞれの場合について求めてみると，次のようになる。

- 直球
  - 直球　$\frac{1}{2}$
    - 直球　$\frac{2}{3}$
      - 直球　$\frac{2}{3}$ → $\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{9}$
      - 変化球　$\frac{1}{3}$ → $\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{9}$
    - 変化球　$\frac{1}{3}$
      - 直球　$\frac{1}{6}$ → $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{36}$
      - 変化球　$\frac{1}{3}$ → $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{18}$
  - 変化球　$\frac{1}{3}$
    - 直球　$\frac{1}{6}$
      - 直球　$\frac{1}{2}$ → $\frac{1}{3}\times\frac{1}{6}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{36}$
      - 変化球　$\frac{1}{3}$ → $\frac{1}{3}\times\frac{1}{6}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{54}$
    - 変化球　$\frac{1}{3}$
      - 直球　$\frac{1}{6}$ → $\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{6}=\frac{1}{54}$
      - 変化球　$\frac{1}{2}$ → $\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{18}$

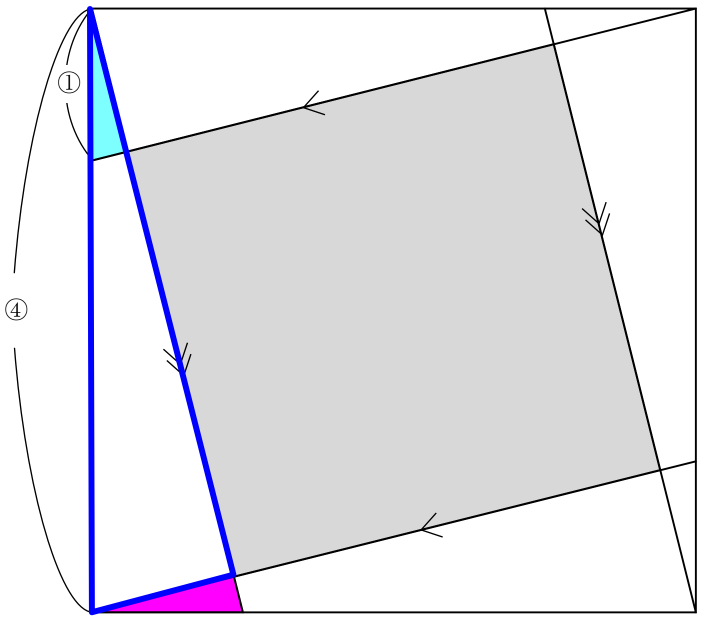
ここで，1 球ごとに直球または変化球となる確率はそれぞれ$\frac{1}{2}$であるから，たとえば 2 球目以降が「直球→直球→直球」となる確率は$\left(\frac{1}{2}\right)^3=\frac{1}{8}$である。同様に，2 球目以降が「直球→直球→変化球」，「直球→変化球→直球」，「直球→変化球→変化球」，「変化球→直球→直球」，「変化球→直球→変化球」，「変化球→変化球→直球」，「変化球→変化球→変化球」となる確率もすべて$\frac{1}{2}$である。

したがって，求める確率は$\left(\frac{2}{9}+\frac{1}{9}+\frac{1}{36}+\frac{1}{18}+\frac{1}{36}+\frac{1}{54}+\frac{1}{54}+\frac{1}{18}\right)\times\frac{1}{8}=\frac{24+12+3+6+3+2+2+6}{108}\times\frac{1}{8}=\frac{29}{432}$である。

〔No. 21〕　**正答　1**

図で，中央の網掛け部分の四角形は明らかに平行四辺形であるから，図の水色の三角形と青い枠で示した三角形は相似形であり，その相似比は 1 : 4 である。したがって，水色の三角形の面積を a とすると，青い枠で示した三角形の面積は $16a$ となる。ところが，図のピンクの三角形と水色の三角形は合同であるから，ピンクの三角形の面積は a であるので，青い枠で示した三角形とピンクの三角形の面積の和は $16a+a=17a$ となる。

ここで，青い枠で示した三角形とピンクの三角形を合わせた三角形は，底辺の長さが $\frac{1}{4}$ で高さが 1 の三角形であるから，その面積は $\frac{1}{4}\times 1\times\frac{1}{2}=\frac{1}{8}$ である。したがって，$17a=\frac{1}{8}$ より $a=\frac{1}{136}$ となる。



中央の網掛け部分の四角形の面積は，正方形の面積から青い枠で示した三角形の面積を 4 倍して引けばよいので，

$$1-16a\times 4=1-\frac{16}{136}\times 4=1-\frac{8}{17}=\frac{9}{17}$$

〔No. 22〕　正答　3

A が B に 4 本渡すと，A と B の本数が同じになったので，この本数を x本とすると，A に分けられた本数は $(x+4)$本，B に分けられた本数は$(x-4)$本である。また，A と B に分けられた本数の合計は，分ける前の本数の $\frac{7}{18}$ であるから，分ける前の本数を y本とすると，

$$(x+4)+(x-4)=\frac{7}{18}y \qquad \rightarrow \qquad y=\frac{36}{7}x$$

A と C に分けられた本数の合計は，分ける前の本数の $\frac{4}{9}$ であるから，C に分けられた本数は，

$$\frac{36}{7}x\times\frac{4}{9}-(x+4)=\frac{9}{7}x-4$$

同様に，B と C に分けられた本数の合計は，分ける前の本数の $\frac{1}{3}$ であるから，C に分けられた本数は，

$$\frac{36}{7}x\times\frac{1}{3}-(x-4)=\frac{5}{7}x+4$$

これらが等しいので，

$$\frac{9}{7}x-4=\frac{5}{7}x+4 \qquad \rightarrow \qquad x=14(\text{本})$$

したがって，分ける前の缶ジュースの本数は $\frac{36}{7}x=72$(本)であり，A に分けられた本数は $x+4=18$(本)，B に分けられた本数は $x-4=10$(本)，C に分けられた本数は $\frac{9}{7}x-4=14$(本)となる。

よって，D と E に分けられた缶ジュースの本数の合計は，

$72-(18+10+14)=30$(本)

〔No. 23〕　**正答　2**

4 時間後に製品 B を製造した個数がちょうど 35 個となったのであるから，製品 B の製造を担当した作業員の人数を b 人とすると，

$$\left(6+\frac{30}{b}\right)\times35=60\times4 \quad\rightarrow\quad \frac{30}{b}=\frac{6}{7} \quad\rightarrow\quad b=35\text{(人)}$$

したがって，最初に製品 A の製造を担当した作業員の人数は 60－35＝25(人)であるので，4 時間後までに製造した製品 A の個数は，

$$60\times4\div\left(4+\frac{20}{25}\right)=50\text{(個)}$$

製造を再開してから 2 時間 20 分後に，この日に製品 A を製造した個数がちょうど 80 個となっているので，この 2 時間 20 分の間に製造した製品 A の個数は 80－50＝30(個)である。したがって，この間に製品 A の製造を担当した作業員の人数を a 人とすると，

$$\left(4+\frac{20}{a}\right)\times30=60\times2+20 \quad\rightarrow\quad \frac{20}{a}=\frac{2}{3} \quad\rightarrow\quad a=30\text{(人)}$$

〔No. 24〕　**正答　3**

当該期間の日数を x 日として，当該期間全体，快晴であった 5 日間を除く期間，雨であった 5 日間を除く期間それぞれの来客数の合計を表してみると，次のようになる。ただし，それぞれの期間における来客数の合計は「1 日当たりの来客数×日数」で求めることができる。

	当該期間全体	快晴を除いた期間	雨を除いた期間
1 日当たりの来客数	180.0 人	167.5 人	190.0 人
日　数	x 日	$(x-5)$ 日	$(x-5)$ 日
来客数の合計	$180x$ 人	$167.5(x-5)$ 人	$190(x-5)$ 人

また，雨であった 5 日間の 1 日当たりの来客数が a 人であったとすると，快晴であった 5 日間の 1 日当たりの来客数は $2.8a$ 人となるので，快晴であった 5 日間および雨であった 5 日間における来客数の合計は，次のようになる。

	快晴であった 5 日間	雨であった 5 日間
1 日当たりの来客数	$2.8a$ 人	a 人
日　数	5 日	5 日
来客数の合計	$14a$ 人	$5a$ 人

快晴を除いた期間の来客数の合計と，快晴であった 5 日間の来客数の合計の和は，当該期間全体の来客数の合計と等しく，雨を除いた期間の来客数の合計と，雨であった 5 日間の来客数の合計の和も，当該期間全体の来客数の合計と等しいので，

$$167.5(x-5)+14a=180x \quad \rightarrow \quad 14a-12.5x=837.5$$

$$190(x-5)+5a=180x \quad \rightarrow \quad 5a+10x=950$$

この連立方程式を解くと，$a=100$(人)，$x=45$(日)となる。

〔No. 25〕　**正答　4**

資料中には，実数値が記載されていないので，グラフからおよその値を読み取って計算するしかないが，細かい計算をしなくても判定が可能な選択肢も含まれている。なお，不良債権額は，「債権総額×不良債権率」で求めることができる。

1. 2008 年度から 2011 年度の間の債権総額についてみると，国営銀行の債権総額は民間銀行の債権総額の 3 倍以上となっており，不良債権率の値は民間銀行・国営銀行ともに 2.0%から 3.0%の間であるので，不良債権額はいずれの年度も国営銀行のほうが大きくなっているはずである。よって誤りである。
2. 2009 年度における民間銀行の不良債権額は 6 億ドル×2.8%＝1,680 万ドルであるが，2015 年度における民間銀行の不良債権額は 16 億ドル×2.1%＝3,360 万ドルで，2015 年のほうが大きい。よって誤りである。
3. 不良債権率は「$\frac{\text{不良債権額}}{\text{債権総額}}$×100(%)」であるので，債権総額の増加率が不良債権額の増加率よりも大きい場合，不良債権率は低下するはずである。ところが，2010 年度から 2015 年度にかけて，国営銀行の不良債権率は上昇し続けているので，債権総額の対前年度増加率よりも，不良債権額の対前年度増加率のほうが大きかったはずである。よって誤りである。
4. 正しい。2011 年度について，不良債権率は国営銀行・民間銀行ともに 2.25%であるので，国営銀行と民間銀行を合わせたときの不良債権額が債権総額に占める割合(不良債権率)も 2.25%である。一方，2012 年度における国営銀行と民間銀行の不良債権額の和は 39 億ドル×3.1%＋10 億ドル×2.0%≒1 億 4,000 万ドルであるので，不良債権率は，$\frac{\text{1億4,000万ドル}}{\text{39億ドル＋10億ドル}}$×100 ≒2.9(%)となり，2011 年度を上回っている。
5. 選択肢 4 で計算したように，2012 年度における国営銀行と民間銀行の不良債権額の和はおよそ 1 億 4,000 万ドルである。これに対して，2013 年度における国営銀行と民間銀行の不良債権額の和は 46 億ドル×3.6%＋12 億ドル×1.9%≒1 億 9,000 万ドルで，2012 年度を上回っている。よって誤りである。

以上より，正答は選択肢**4**である。

〔No. 26〕　**正答　5**

資料には,実数値が一切示されていないので,年ごとの旅行や行楽を行った人数を比較することはできない。しかし，割合としての「交わりの最小値」は求めることができる。

1.　海外旅行については，男性の行動者率のほうが女性よりも大きくなっている。よって誤りである。

2.　平成 18 年について，調査対象者全体に対して，旅行(1 泊 2 日以上)」を行ったものは 63.7%である。このうち国内旅行を行った者が 62.2%，海外旅行を行った者が 10.1%であるので，「国内旅行と海外旅行の両方を行った者」は，62.2＋10.1－63.7＝8.6 より，少なくとも 8.6%存在していることになるが，10%以上であるとはいえない。よって誤りである。

3.　選択肢 2 と同様に計算すると，平成 23 年において「旅行(1 泊 2 日以上)と行楽(日帰り)の両方を行った男性」は，58.5＋54.8－100.0＝13.3 より，少なくとも 13.3%存在しているが，仮に「旅行(1 泊 2 日以上)と行楽(日帰り)の両方を行った男性」が 13.3%であったとすれば,「旅行(1 泊 2 日以上)は行ったが行楽(日帰り)を行わなかった男性の割合は 58.5－13.3＝45.2(%)となり, 5%を大きく上回る。よって誤りである。

4.　平成 28 年の調査対象者全体における男性の人数を a人，女性の人数を b人とすると，$0.563a+0.621b=0.593(a+b)$より $a=\frac{14}{15}b$ となるので，男性の人数よりも女性の人数のほうが多かったことになる。さらに，「行楽(日帰り)」を行った者の割合も女性のほうが大きいので，「行楽(日帰り)」を行った人数は女性のほうが多いはずである。よって誤りである。

5.　正しい。選択肢 2 と同様に計算すると，平成 28 年度において,「国内旅行」を行った者が 58.0%であり，そのうち「観光旅行」を行った者が 48.9%,「帰省・訪問などの旅行」を行った者が 26.0%であるので,「観光旅行」と「帰省・訪問などの旅行」の両方を行った者の割合は 48.9＋26.0－58.0＝16.9(%)となる。したがって,「観光旅行」と「帰省・訪問などの旅行」の両方を行った者が「国内旅行」を行った者に占める割合は $\frac{16.9}{58.0}\times 100 \fallingdotseq 29.1$(%)となり，25%以上である。

以上より，正答は選択肢**5**である。

〔No. 27〕　正答　1

いわゆる「フローチャート」という形式の資料であるが，「業種別消費量」については，国産および輸入の別が表で示されており，こちらも参照しなければ正答にたどりつかないので注意が必要である。

1. 正しい。表より，乳業メーカーの社内消費における輸入バターの量は 2,800 トンであり，輸入量の合計は 1,200＋5,100＝6,300(トン)であるから，乳業メーカーの社外販売における輸入バターの量は 6,300－2,800＝3,500(トン)である。また，独立行政法人農畜産業振興機構からの輸入放出が 7,600 トンあるので，一次卸へ流通する輸入バターの量は，最大で 3,500＋7,600＝11,100(トン)である。

   ところが，乳業メーカーの社外販売からは，直接業務用および家庭用として流通する経路もあり，これらに輸入バターが含まれていると，その分だけ一次卸における輸入バターの量は少なくなることになる。したがって，一次卸における輸入バターの量が最小となるのは，乳業メーカーの社外販売から業務用および家庭用として流通したバターのうちで，輸入バターの量が最大になる場合である。

   ここで，業務用として流通した 1,800 トンはすべて輸入バターである可能性があるが，表より家庭用として消費されたバターのうち輸入は 400 トンしかないので，家庭用として流通した 3,200 トンのうち，輸入バターの量は最大でも 400 トンしかないことになる。

   よって，一次卸における輸入バターの最小量は 11,100－(1,800＋400)＝8,900(トン)となり，8,500 トン以上である。

2. 選択肢 1 でみたように，一次卸における輸入バターの最大量は 11,100 トンであり，これらがすべて二次卸に回ったとすれば，二次卸から流通する国産バターの量は 17,400－11,100＝6,300(トン)となり，6,500 トンを下回る。よって誤りである。

3. 表より，乳業メーカーが社内消費したバターのうち，輸入バターは 2,800 トンであるが，独立行政法人農畜産業振興機構からの購入以外で調達した輸入バターが 1,200 トンあり，これらがすべて社内消費に回ったとすると，独立行政法人農畜産業振興機構から購入したバターのうち社内消費された量は 2,800－1,200＝1,600(トン)となり，2,000 トンを下回る。よって誤りである。

4. 業務用の内訳のうち，消費量の多い方から上位三つは「菓子メーカー」「外食・ホテル業」「パンメーカー」であり，それらの消費量の和は 24,400＋8,600＋7,100＝40,100(トン)である。したがって，これら三つの合計が業務用全体に占める割合は $\frac{40{,}100}{51{,}700}\times 100 \fallingdotseq 77.6(\%)$ となり，8 割を下回っている。よって誤りである。

5. 資料より，二次卸から業務用または家庭用として流通するバターも，一次卸を経由して流通していることがわかる。したがって，一次卸を経由して流通したバターが消費量に占める割合は，業務用が $\frac{34{,}800+15{,}400}{51{,}700}\times 100 \fallingdotseq 97.1(\%)$，家庭用が $\frac{2{,}000+11{,}100}{16{,}600}\times 100 \fallingdotseq 78.9(\%)$ となり，業務用のほうが大きい。

   よって誤りである。

以上より，正答は選択肢**1**である。