

知能演習 第 8 回

〔No. 1〕 図のような 1 辺の長さが $2r$ の正方形 $ABCD$ がある。この正方形において、辺 BC および辺 CD を直径とする円および辺 CD を直径とする円および辺 AE を半径とする円を描くとき、塗りつぶし部分（ $BODFE \cdot CO$ に囲まれた部分）の面積として正しいのは、次のうちどれか。ただし、円周率を π とする。

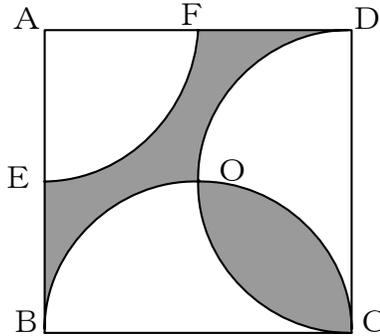
1 $\frac{1+\pi}{12}r^2$

2 $\frac{1+\pi}{18}r^2$

3 $\frac{1+\pi}{4}r^2$

4 $\left(2-\frac{\pi}{4}\right)r^2$

5 $\left(2-\frac{\pi}{8}\right)r^2$



〔No. 2〕 ある同好会では、基準年齢以上の者は会費が半額となる規則がある。その適用を受ける者は会員の 20% であり、その平均年齢は基準年齢より 2.5 歳高く、また、基準年齢に達しない者の平均年齢は基準年齢より 11.5 歳低い。会員全体の平均年齢が 50.3 歳であるとき、基準年齢として正しいものは次のうちどれか。

1 58 歳

2 59 歳

3 60 歳

4 61 歳

5 62 歳

〔No. 3〕 ある暗号によると、「朴秋没宜打汁’ 仕吹紋指結間」は「寒くて長い冬の夜」を意味する。この場合「客’ 指守咬仮托化汗穴杜叶化間汁」という質問に対する答えとして適当なものはどれか。

1 四国地方

2 近畿地方

3 関東地方

4 中部地方

5 東北地方

知能演習 8

[No. 4] A～Iの9人が検定試験を受けた。それに合格したのは1人だけで、誰が合格したかを各人にたずねたところ、次のように答えた。

A：合格したのはIかEです。

B：私です。

C：Iです。

D：いいえ、Iではありません。

E：Iでも私でもありません。

F：Eのいったことは本当です。

G：合格したのはBです。

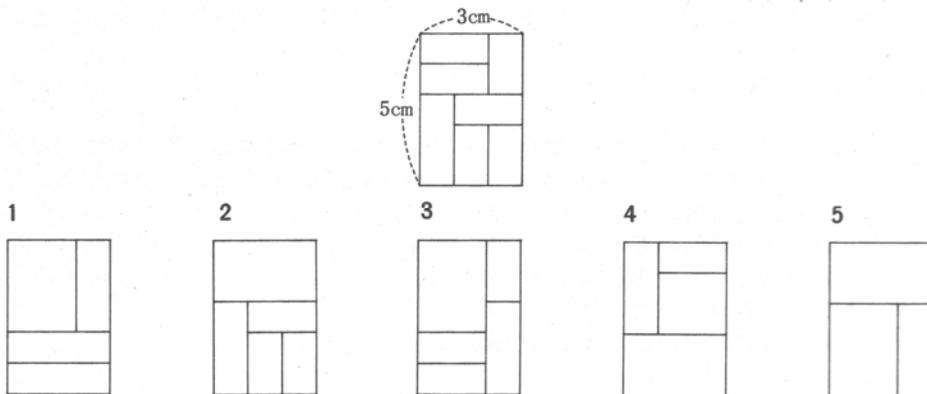
H：いいえ、Bとは違います。

I：私です。

9人のうち本当のことをいっているのは4人だけで、他は皆ウソをついているとすると、合格している可能性のない者は、次のうちの誰か。

- 1 EとF
- 2 BとE
- 3 CとD
- 4 AとB
- 5 HとI

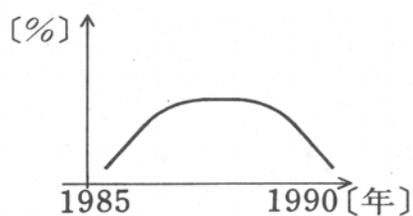
[No. 5] $1\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ の直方体を10個積み上げて大きな直方体をつくった。その1つの面が下図のとおりであったとすると、この面と相対するちょうど裏側の面は、次のうちどれか。



[No. 6] 次の表はある市の地区別世帯数を年次別にまとめたものである。各地区の世帯数の総世帯数に対する割合がグラフのような傾向を示す地区はどれか。

	第1地区	第2地区	第3地区	第4地区	第5地区	総世帯数
1985年	68593	24491	62055	4901	3266	163306
1986年	55869	29804	57741	22345	20489	186248
1987年	46497	25830	41341	25798	32718	172184
1988年	34881	33102	32998	29356	53260	183597
1989年	51728	36629	25851	25553	79729	219490
1990年	46938	32640	18471	8192	97722	203963

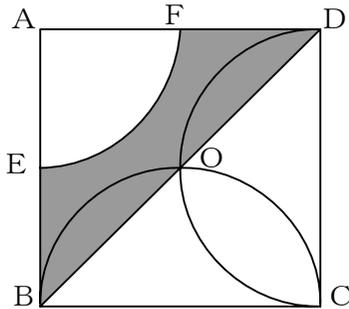
- 1 第1地区
- 2 第2地区
- 3 第3地区
- 4 第4地区
- 5 第5地区



知能演習 第 8 回 解説

〔No. 1〕 正答 4

図のように弧と弦に囲まれた部分を移動すると、求める部分の面積は三角形から 4 分円を除いたものになる。



$$2r \times \frac{2r}{2} - \frac{\pi r^2}{4} = \left(2 - \frac{\pi}{4}\right)r^2$$

〔No. 2〕 正答 2

基準年齢を x 歳とし、会員数を y 人とする。問題文を式立てすると、

$$0.2y(x + 2.5) + 0.8y(x - 11.5) = 50.3y$$

$$2x + 5 + 8x - 92 = 503 \qquad x = 59$$

〔No. 3〕 正答 5

朴…さ、秋…む、没…く、宜…て、打…な、汁…が、仕…い、吹…ふ、となつて
いる。そこで、同じ部首を持っている漢字は50音表で同じ行の字を表していること
がわかる。段は部首を除いて考えると画数で決まっていることがわかる。したがっ
て、次のようになる。

	人	彳	木	巾	扌	口	禾	糸	門
2画	あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら
3画	い	き	し	ち	に	ひ	み		り
4画	う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	ゆる	
5画	え	け	せ	て	ね	へ	め	れ	
6画	お	こ	そ	と	の	ほ	も	よろ	

また、「'」は濁点を表す。したがって、暗号は「どの地方に秋田市はあるか」となる。

[No. 4] 正答 2

次の3つの発言は対立する発言である。

A \leftrightarrow EとF

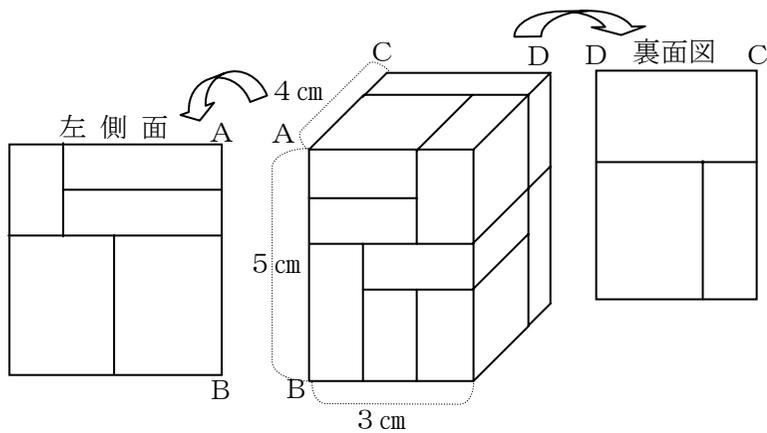
D \leftrightarrow CとI

H \leftrightarrow BとG

4人の発言が正しいのだから、正しいのは(1) EFDH、(2) ACIH、(3) ADBGのいずれかである。このうち、(3)はそれぞれの発言が矛盾するのでありえない。(1)より合格者はB、E、I以外の誰かである。(2)より合格者はIである。したがって、BとEの合格の可能性はない。

[No. 5] 正答 5

1 cm \times 2 cm \times 3 cmの直方体を10個積み上げた大きい直方体は、体積が60 cm³であることから3 cm \times 5 cm \times 4 cmの直方体になることに気をつけて考えると下図になる。



知能演習 8

[No. 6] 正答 4

グラフの形を確認すると、1985 年から総世帯数に占める割合が増加し、やがて割合の増加傾向が一定になり、減少するという形になっている。これが数字のうえで確認できるものが正答である。

- 1 68,593→55,869→46,497→34,881→51,728→46,938 となっており、減→減→減→増→減。よって、誤り。
- 2 24,491→29,804→25,830→33,102→36,629→32,640 となっており、増→減→増→増→減。よって、誤り。
- 3 62,055→57,741→41,341→32,998→25,851→18,471 となっており、減→減→減→減→減。よって、誤り。
- 4 正しい。
- 5 3,266→2,0489→32,718→53,260→79,729→97,722 となっており、減→増→増→増→増。よって、誤り。