Copywrite
遊学社　長山　訓

Part-SU8124 ４つ以上の円の集合計算ー１

問題 SU-8124-1-1

　ある試験では，人文科学２科目（日本史，世界史）と自然科学２科目（物理,化学）のうち,少なくとも２科目を選択しなければならない。試験終了後,ある試験会場での選択状況を調べたところ，ア～カのことがわかった。
　このとき，日本史と世界史の両方を選択したのは何人か。

　ア　日本史を選択したのは 147 人であった。
　イ　世界史を選択したのは 107 人であった。
　ウ　物理を選択したのは 84 人であった。
　エ　化学を選択したのは 93 人であった。
　オ　人文科学の科目を選択した人は，自然科学を１科目だけ選択した。
　カ　自然科学のみ選択した人はいなかった。

1.　71 人
2.　73 人
3.　75 人
4.　77 人
5.　79 人

問題 SU-8124-1-2

　ある日，あるイベント会場のレストランでは混雑が予想されるため，メニューをパスタ，カレー，ジュース，紅茶の４品に限定した。注文状況について次のア～エのことがわかっているとき，飲み物を２品とも注文した客は何人か。

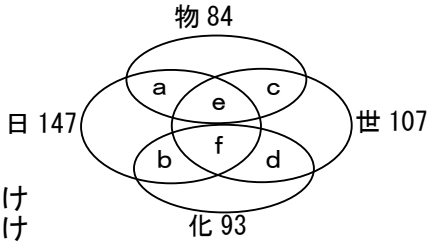
　ア　パスタを注文した客は 123 人であった。
　イ　カレーを注文した客は 150 人であった。
　ウ　ジュースを注文した客は 174 人であっった。
　エ　紅茶を注文した客は 147 人であった。
　オ　食べ物のみ注文した客も，飲み物のみ注文した客もいなかった。
　カ　食べ物を２品とも注文した客はいなかった。

1.　46 人
2.　47 人
3.　48 人
4.　49 人
5.　50 人

Copywrite
遊学社　長山　訓

問題 SU-8124-1-1

オ，カより，選択パターンは次の６通りとなります。
図は描かなくてもＯＫです。



ａ　日本史と物理の２科目だけ
ｂ　日本史と化学の２科目だけ
ｃ　世界史と物理の２科目だけ
ｄ　世界史と化学の２科目だけ
ｅ　日本史と世界史と物理の３科目だけ
ｆ　日本史と世界史と化学の３科目だけ

アより，　ａ＋ｂ＋ｅ＋ｆ＝　147　・・・　①
イより，　ｃ＋ｄ＋ｅ＋ｆ＝　107　・・・　②
ウより，　ａ＋ｃ＋ｅ　＝　84　・・・　③
エより，　ｂ＋ｄ＋ｆ　＝　93　・・・　④

求められているのは，ｅ＋ｆであり，

（①＋②）－（③＋④）

で求めることができます。

	ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋２ｅ＋２ｆ＝	254	… ①＋②
－）	ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋　ｅ＋　ｆ＝	177	… ③＋④
	ｅ＋　ｆ＝	77（人）	

「正解 4」となります。

問題 SU-8124-1-2

ａ　パスタとジュースの２品だけ　　ｂ　パスタと紅茶の２品だけ
ｃ　カレーとジュースの２品だけ　　ｄ　カレーと紅茶の２品だけ
ｅ　パスタとジュースと紅茶の３品だけ
ｆ　カレーとジュースと紅茶の３品だけ

ジュースを注文　ａ＋ｃ＋ｅ＋ｆ＝174　①
紅茶を注文　ｂ＋ｄ＋ｅ＋ｆ＝147　②

パスタを注文　ａ＋ｂ＋ｅ　＝123　③
カレーを注文　ｃ＋ｄ＋ｆ　＝150　④

求められているのはｅ＋ｆで，

①＋②－（③＋④）で

求めることができます。

	ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋２ｅ＋２ｆ	＝ 321
－）	ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋　ｅ＋　ｆ	＝ 273
	ｅ＋　ｆ	＝ 48

「正解 3」となります。

Copywrite
遊学社　長山　訓

問題 SU-8124-2-1

中学３年生 100 人に対して，数学，英語，世界史，日本史の４科目のテストの結果を調査したところ，次のア～オのことが判明した。

ア　数学で合格点を取ったのは 47 人，
　　英語で合格点を取ったのは 39 人，
　　世界史で合格点を取ったのは 52 人，
　　日本史で合格点を取ったのは 63 人であった。
イ　数学，世界史，日本史の３科目だけ合格点を取ったのは 17 人であった。
ウ　英語，世界史，日本史の３科目だけ合格点を取ったのは 13 人であった。
エ　数学と英語ともに合格点を取った生徒は１人もいなかった。
オ　４科目とも不合格点の生徒は１人もいなかった。

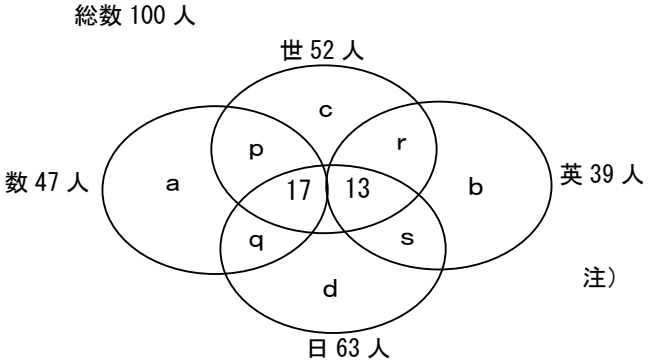
このとき，４科目のうち，２科目だけ合格点を取った生徒の人数は何人か。

1.　41 人
2.　43 人
3.　45 人
4.　47 人
5.　49 人

Copywrite
遊学社　長山　訓

問題 SU-8124-2-1

２つのアプローチをとってみますが，実数と延べの関係から絞っていくアプローチのほうが望ましいです。



注）　数学の円と英語の円は重ねないように！

総数　　ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ＋17＋13＝100

　　ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ＝70　…　①

数学　　②　ａ＋ｐ＋ｑ＋17＝47　　ａ＋ｐ＋ｑ＝30 … ②’

英語　　③　ｂ＋ｒ＋ｓ＋13＝39　　ｂ＋ｒ＋ｓ＝26 … ③’

世界　　④　ｃ＋ｐ＋ｒ＋17＋13＝52　　ｃ＋ｐ＋ｒ＝22 … ④’

日本　　⑤　ｄ＋ｑ＋ｓ＋17＋13＝63　　ｄ＋ｑ＋ｓ＝33 … ⑤’

　ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋２（ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ）＝111　… ②’～⑤’の和
－）ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋　ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ　＝ 70　… ①
　　ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ　＝ 41

「正解 1」となります。

合格科目数	実数	延べ
１科目	ｍ	ｍ
２科目	ｎ	２ｎ
３科目	30＝17＋13	90＝３×30
合　計	100 人	201 人 ＝47＋39＋52＋63 ②＋ ③＋ ④＋⑤

　ｍ ＋ ２ｎ ＝201－90＝ 111
－）ｍ ＋ ｎ ＝100－30＝ 70
　　ｎ ＝ 41

Copywrite
遊学社　長山　訓

問題 SU-8124-2-2

200 人の学生に調査をしたところ，携帯電話，薄型ＴＶ，パソコン，およびＦＡＸの４種類について，所持しているかどうかを調査したところ，次のア～オのことが判明した。

ア　携帯電話を所持している学生は 177 人，
パソコンを所持している学生は 147 人，
薄型ＴＶを所持している学生は 74 人，
ＦＡＸを所持している学生は 44 人であった。

イ　携帯電話，パソコン，ＦＡＸの３種類だけを所持している学生は 29 人であった。

ウ　携帯電話，薄型ＴＶ，ＦＡＸの３種類だけを所持している学生は 13 人であった。

エ　パソコンと薄型ＴＶともに所持している学生はいなかった。

オ　４種類とも所持していない学生はいなかった。

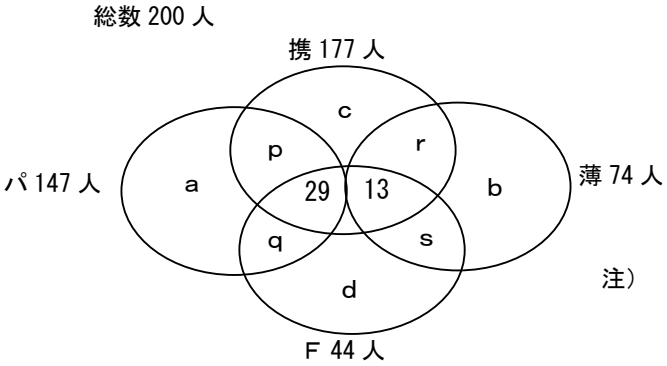
このとき，４種類のうち２種類だけ所持している学生は何人か。

1. 150 人
2. 152 人
3. 154 人
4. 156 人
5. 158 人

Copywrite
遊学社　長山　訓

問題 SU-8124-2-2

２つのアプローチをとってみますが，実数と延べの関係から絞っていくアプローチのほうが望ましいです。



注）　パソコンの円と
薄型ＴＶの円は
重ねないように！

総数　　ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ＋29＋13＝200

ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ＝158　…　①

パソコン ②　ａ＋ｐ＋ｑ＋29＝147　　ａ＋ｐ＋ｑ＝118 … ②’

薄型ＴＶ ③　ｂ＋ｒ＋ｓ＋13＝74　　ｂ＋ｒ＋ｓ＝61 … ③’

携　帯　④　ｃ＋ｐ＋ｒ＋29＋13＝177　ｃ＋ｐ＋ｒ＝135 … ④’

ＦＡＸ　⑤　ｄ＋ｑ＋ｓ＋29＋13＝44　　ｄ＋ｑ＋ｓ＝２ … ⑤’

ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋２（ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ）＝316　… ②’～⑤’の和
－）ａ＋ｂ＋ｃ＋ｄ＋　ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ　＝158　… ①
ｐ＋ｑ＋ｒ＋ｓ　＝ 158

「正解 5」となります。

合格科目数	実数	延べ
１科目	ｍ	ｍ
２科目	ｎ	２ｎ
３科目	42＝29＋13	126＝３×42
合　計	200 人	442 人 ＝147＋74＋177＋44 ②＋ ③＋ ④ ＋⑤

ｍ ＋ ２ｎ ＝442－126＝316
－）ｍ ＋ ｎ ＝200－42 ＝ 158
ｎ ＝ 158

ちなみに，ｍ（１種類だけ所持している人数）＝０ですね。