

■ JaSST '11 Shikoku

実践！同値分割と境界値分析とドメイン分析

演習回答

2011年7月19日

富士ゼロックス株式会社

ソリューション・サービス営業本部
BPMS営業部 ビジネス推進部 秋山 浩一

演習. 同値分割1

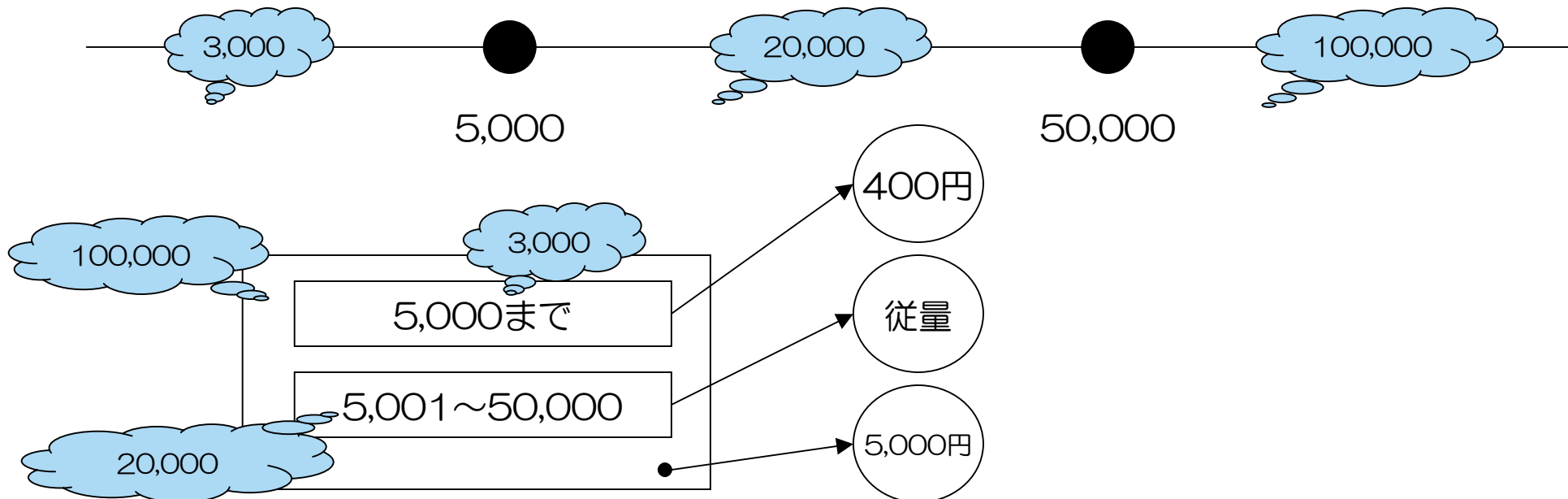
◆ 携帯電話A社の通信料金は以下の通りです。

定額料： 5,000パケットまで400円定額

使用量課金： 5,001から50,000パケットまで従量課金

上限使用料金： 50,001パケット以上は5,000円定額

同値分割により、テストデータ（パケット数）を作成しなさい。
（線分で解いても、同値図で解いても構いません）



演習. 同値分割2

- ◆ 二つの正の数 a, b (ただし、どちらも1~9までとする)を入力されると、その和を出力するプログラムのテストデータを同値分割から求めなさい。

答1 : 全て同値ととらえ、どれか1つ ($3+4$) → 演算子の間違いを検出

答2 : 結果が1桁と2桁の2つ ($4+5, 8+3$) → 出力の表示関連バグを検出

答3 : 最小値、中間値、最大値 ($1+1, 5+5, 9+9$) → 境界値バグを検出

答4 : 結果のパターン17通り → 計算間違いを検出

($1+1, 1+2, 1+3, 1+4, 1+5, 1+6, 1+7, 1+8, 1+9,$
 $2+9, 3+9, 4+9, 5+9, 6+9, 7+9, 8+9, 9+9$)

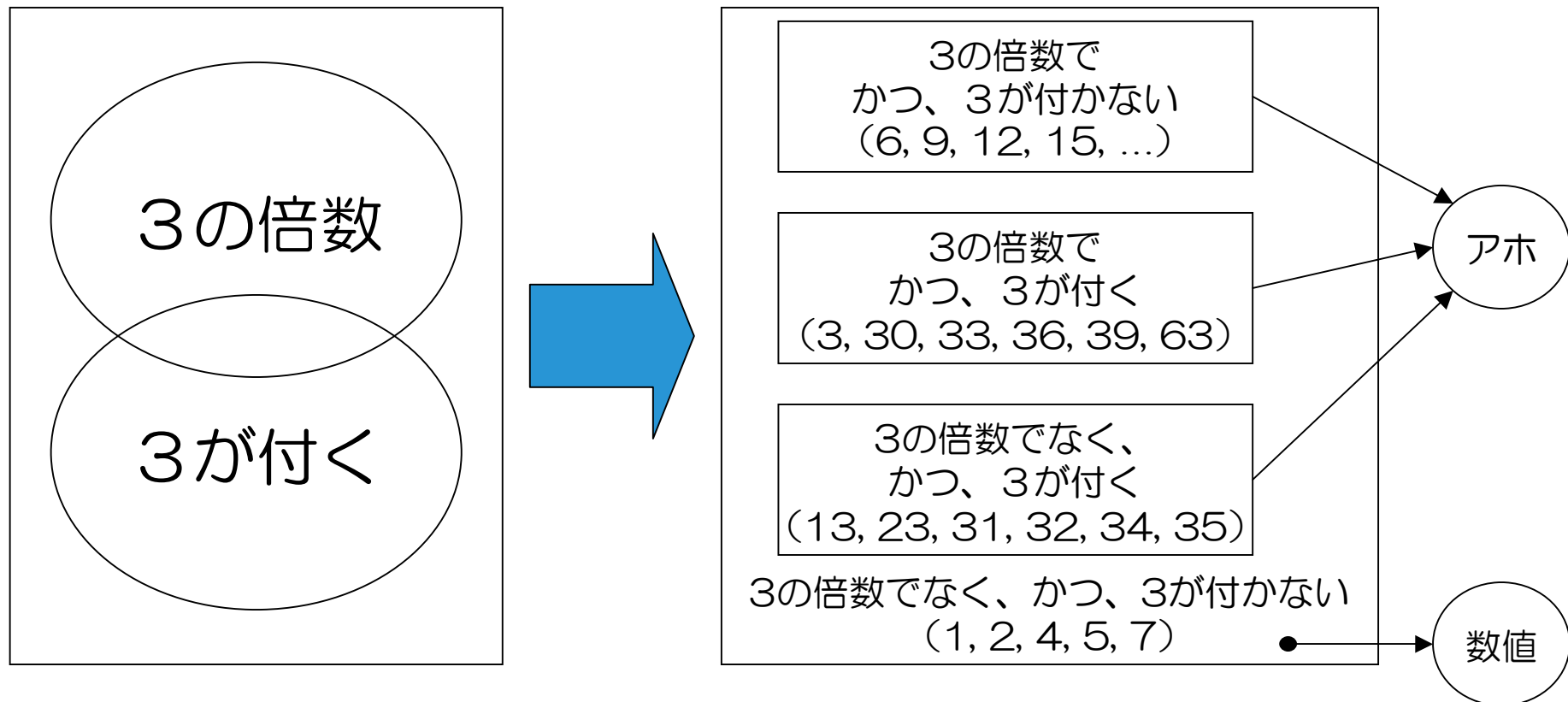
答5 : 全てのパターン81通り → 全ての結果を保証

($1+1, 1+2, \dots, 9+8, 9+9$)

JSTQBテストの一般原則の原則6に「テストは条件次第」がある。

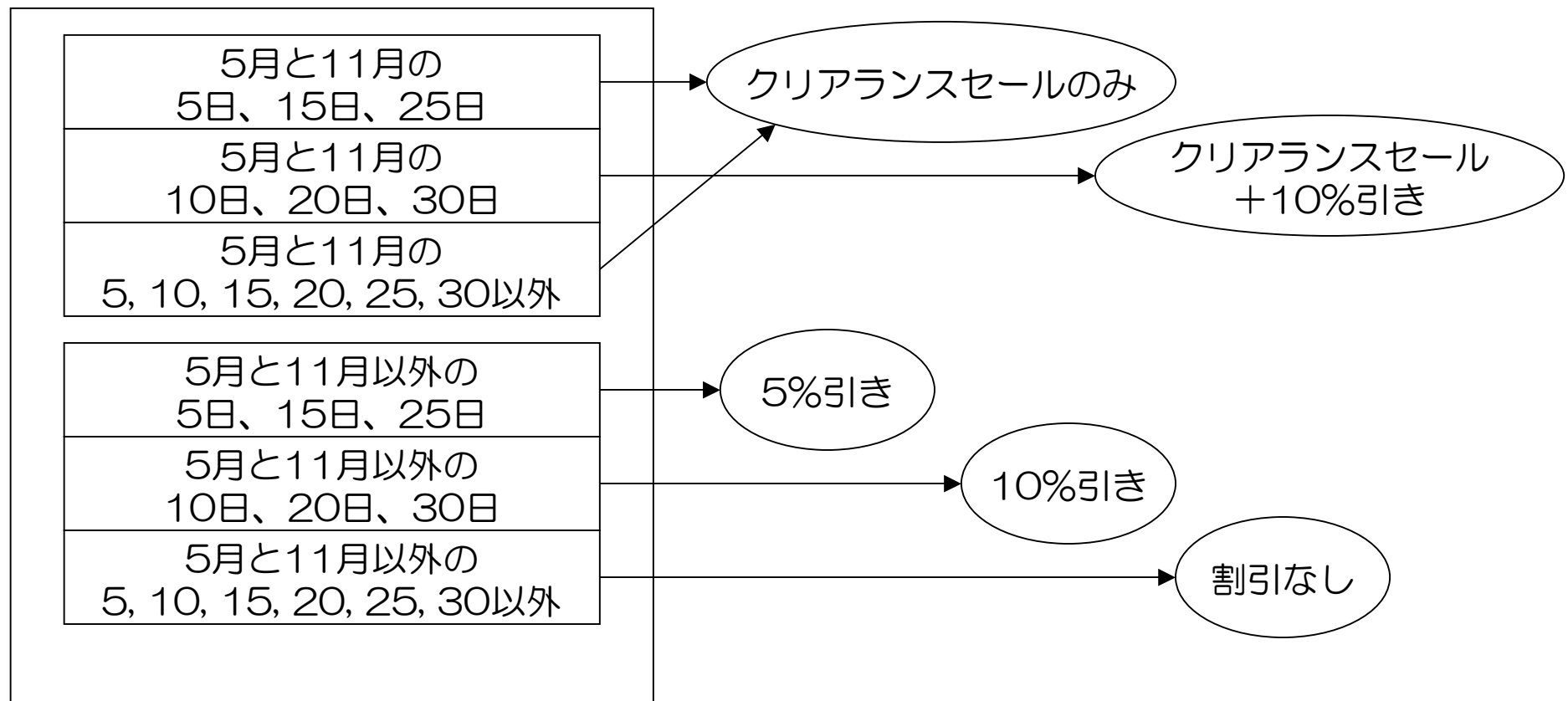
演習. 同値分割3

- ◆ 自然数（1以上の正の整数）を入力すると、3の倍数と3が付く数字のときだけ「アホ」と返し、その他は数値を出力するプログラムがあったとします。
同値分割して、テストデータを作成しなさい。



演習. 同値分割4

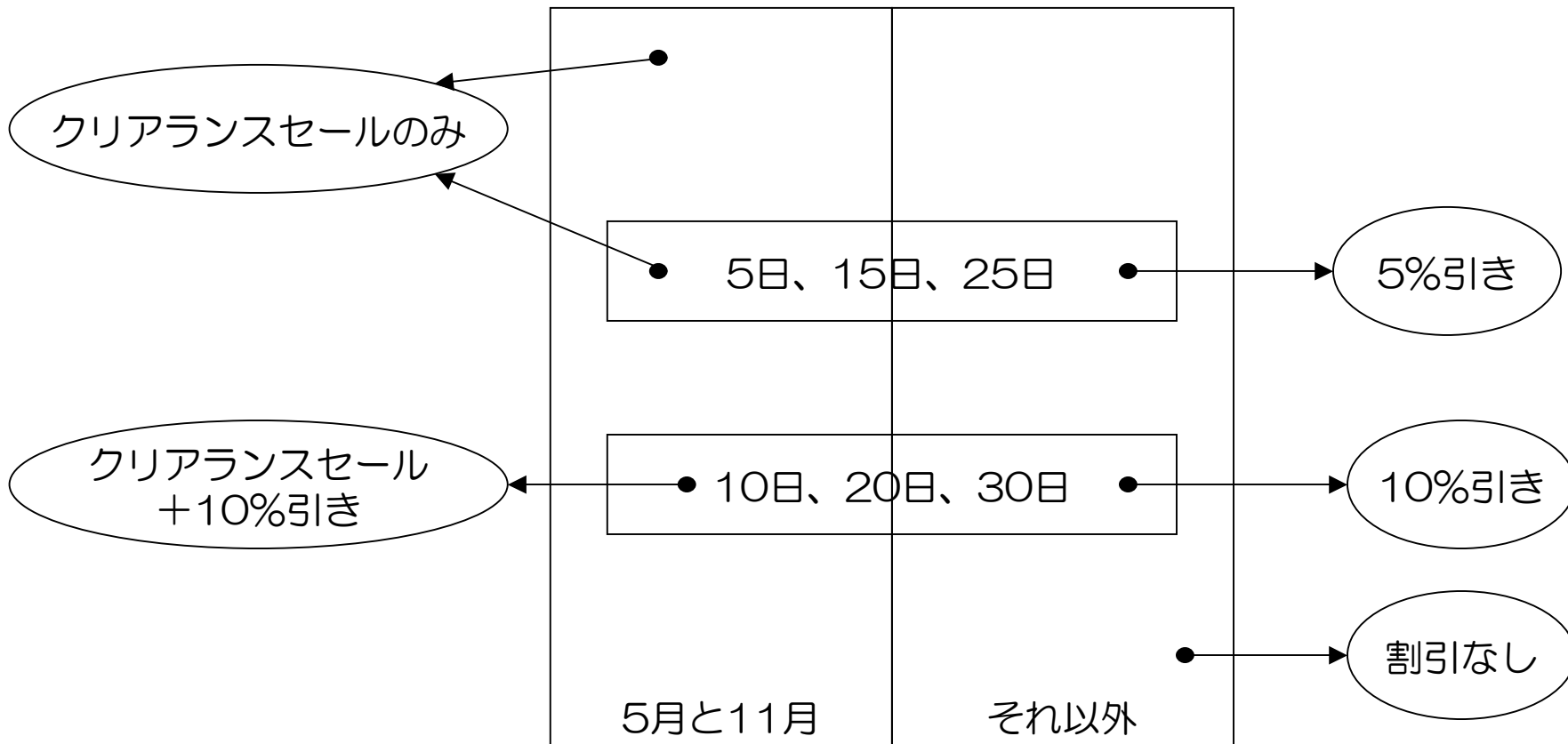
- ◆ 以下の条件で同値分割して、テストデータを作成しなさい。
 - 5日、15日、25日は5%引き
 - ただし、クリアランスセールをしている5月と11月は割引なし
 - 10日、20日、30日は常に10%引き



※ デバッグ工学研究所の問題を改変

演習. 同値分割4

- ◆ 以下の条件で同値分割して、テストデータを作成しなさい。
 - 5日、15日、25日は5%引き
 - ただし、クリアランスセールをしている5月と11月は割引なし
 - 10日、20日、30日は常に10%引き



演習. 同値分割4

- ◆ 以下の条件で同値分割して、テストデータを作成しなさい。
 - 5日、15日、25日は5%引き
 - ただし、クリアランスセールをしている5月と11月は割引なし
 - 10日、20日、30日は常に10%引き

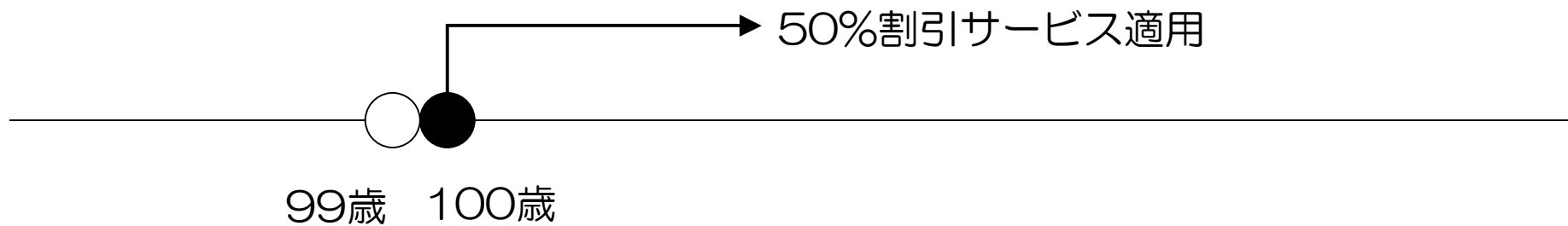
日 \ 月	5月と11月	5月と11月以外
5日、15日、25日	クリアランスセールのみ	5%引き
10日、20日、30日	クリアランスセール +10%引き	10%引き
上記以外	クリアランスセールのみ	割引なし

仕様確認が必要

演習. 境界値分析1

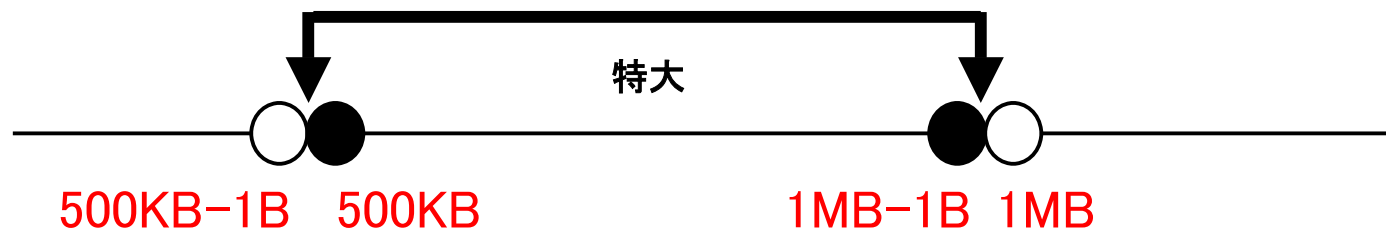
- ◆ 2人の年齢を足して100歳以上になる夫婦を対象に宿泊費を50%引きにするサービスがあったとする。

境界値分析を行い、テストデータを求めなさい。



演習. 境界値分析2

- ◆ Outlook 2007というメールソフトでは、「検索フォルダ > サイズの大きなメール」というフォルダーを開くと、送受信したメールの大きさにより、
 - 巨大： 5MB以上
 - 超特大： 1 – 5MB
 - 特大： 500KB – 1MB
 - 大： 100 – 500KBと分類される。境界値分析により「特大」の分類に対するテストデータのサイズ(受信後のメールサイズ)を答えなさい。



演習. 境界値分析3

- ◆ 二つの正の数 a, b (ただし、どちらも1~9までとする)を入力されると、その和を出力するプログラムのテストデータを境界値分析から求めよ。

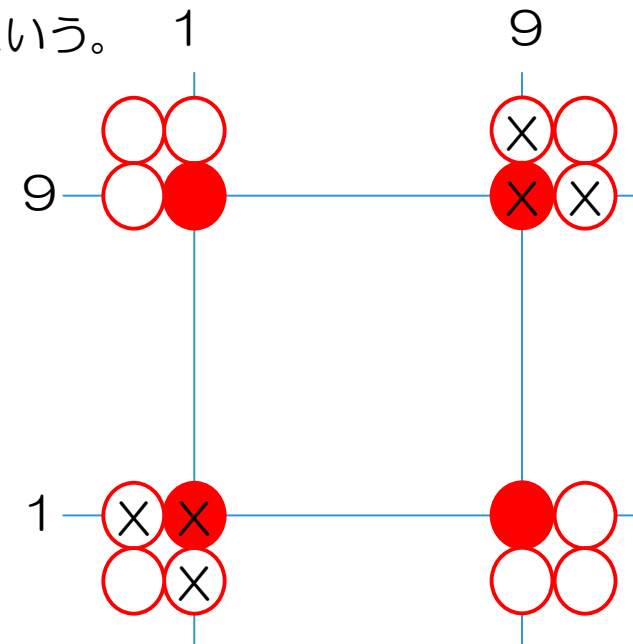
- ヒント! : 単純に考えると、
「0+0」、「0+1」、「1+0」、「1+1」、
「0+9」、「0+10」、「1+9」、「1+10」、
「9+0」、「9+1」、「10+0」、「10+1」、
「9+9」、「9+10」、「10+9」、「10+10」

の16通りが考えられるが、答えは6通りになるという。

「X」が付いた6つ。

理由：異常系はひとつずつしか確認できないため。

$x+y$ としたときに、 x の異常値0, 10、
 y の異常値0, 10を単独に確認し、あとは
正常系の境界値を確認する。



演習. ドメイン分析1

- ◆ 力士の新弟子採用第一検査において、中学卒業～23歳未満で、173cm以上、75kg以上であれば合格する。ドメイン分析を実施しなさい。

変数	タイプ	1	2	3	4	5	6
年齢	On	23歳					
	Off		22歳				
	In			18歳	18歳	18歳	18歳
身長	On			173cm			
	Off				172.9cm		
	In	185cm	185cm			185cm	185cm
体重	On					75kg	
	Off						74.9kg
	In	90kg	90kg	90kg	90kg		
期待結果	—	不合格	合格	合格	不合格	合格	不合格