

# Test Assignment

## Profiles

```
length(unique(newlong$image_data))
```

```
## [1] 180
```

## Distribution of profiles

```
print(sort(table(newlong$image_data)))
```

```
##
## 434 211 615 544 215 654 143 262 325 245 253 363 413 255 414 622 655 135 362 425
## 301 302 303 306 307 307 308 308 308 309 309 309 309 310 310 310 310 311 311 311
## 465 643 142 162 314 355 445 523 563 565 132 165 231 232 321 334 353 354 442 462
## 311 311 312 312 312 312 312 312 312 312 313 313 313 313 313 313 313 313 313 313
## 515 554 653 213 243 313 331 345 352 424 455 521 524 531 631 641 115 144 152 265
## 313 313 313 314 314 314 314 314 314 314 314 314 314 314 314 314 315 315 315 315
## 311 415 422 423 633 212 221 223 225 264 341 441 444 513 525 533 555 611 612 624
## 315 315 315 315 315 316 316 316 316 316 316 316 316 316 316 316 316 316 316 316
## 651 662 114 123 131 134 235 242 244 261 344 512 561 562 634 652 665 124 222 323
## 316 316 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317 317 318 318 318
## 365 412 453 461 464 532 541 614 122 214 252 351 431 543 632 635 661 112 145 263
## 318 318 318 318 318 318 318 318 319 319 319 319 319 319 319 319 319 320 320 320
## 312 322 333 342 343 364 421 463 534 552 613 663 111 154 163 224 335 432 451 564
## 320 320 320 320 320 320 320 320 320 320 320 320 321 321 321 321 321 321 321 321
## 625 642 645 113 133 155 164 233 241 435 454 535 545 621 153 251 411 514 542 644
## 321 321 321 322 322 322 322 322 322 322 322 322 322 322 323 323 323 323 323 323
## 141 151 332 443 551 623 664 121 234 254 315 324 361 452 553 161 125 433 511 522
## 324 324 324 324 324 324 324 325 325 325 325 325 325 325 325 325 326 327 327 327
```

```
print(table(sort(newlong$image_data)))
```

```
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 321 320 322 317 315 325 319 317 318 327 317 313 322 317 311 324 312 308 315 320
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 324 315 323 321 322 326 312 321 322 313 302 316 314 319 307 316 318 316 321 316
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 313 313 322 325 317 322 317 314 317 309 323 319 309 325 310 317 308 320 316 315
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 315 320 314 312 325 313 320 318 325 308 314 324 320 313 321 316 320 320 317 314
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 319 314 313 313 312 325 311 309 320 318 323 318 309 310 315 320 315 315 314 311
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 319 321 327 301 322 316 313 324 316 312 321 325 318 322 314 318 313 320 318 311
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 327 317 316 323 313 314 327 312 314 316 314 318 316 320 322 318 323 319 306 322
```

```
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 324 320 325 313 316 317 317 312 321 312 316 316 320 318 303 322 310 324 316 321
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 314 319 315 317 319 314 321 311 323 321 316 317 313 307 310 319 316 320 324 317
```

Pairwise check: For each row make sure no 2 comparisons are the same  
i.e. P\_IMAGE8A != P\_IMAGE8B

```
results <- data.frame(matrix(nrow=nrow(newxp),ncol=8))
colnames(results) <- c('Set 1', 'Set 2', 'Set 3', 'Set 4', 'Set 5', 'Set 6', 'Set 7', 'Set 8')
cols<-c()
dup <- c()
for(i in 1:nrow(newxp)){
  dup <- c()
  for(j in 1:8){
    cols <- cbind(paste0('P_IMAGE',j,'A'),paste0('P_IMAGE',j,'B'))
    dup <- cbind(dup,duplicated(newxp[i,cols]))
  }
  results[i,]<-dup
}
head(results)
```

```
## Set 1 Set 2 Set 3 Set 4 Set 5 Set 6 Set 7 Set 8
## 1 FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
## 2 FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
## 3 FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
## 4 FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
## 5 FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
## 6 FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE FALSE
```

```
sum(results==T)
```

```
## [1] 0
```

Columnwis check: See how many times each profile occurs per column

```
coloutcomes <- list()
for(i in 2:17){
  print(colnames(newxp)[i])
  coloutcomes[[i]] <- table(sort(newxp[,i]))
  print((coloutcomes[[i]]))
  print(mean(coloutcomes[[i]]))
}
```

```
## [1] "P_IMAGE1A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 20 17 19 20 19 20 20 19 21 19 20 21 18 21 20 19 19 21 21
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 21 21 21 21 20 21 21 21 18 18 20 21 19 19 21 20 20 20 19
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 19 20 20 20 20 19 19 20 19 21 20 21 20 17 20 21 19 20 18
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 21 20 18 21 20 18 19 21 19 20 20 21 16 20 19 21 19 20 21
```

```

## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 20 19 18 20 21 18 20 20 20 20 21 19 19 19 20 21 21 20 19
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 19 20 21 20 21 17 20 21 19 19 21 21 19 20 19 21 20 21 21 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 20 21 19 21 21 20 21 17 21 19 20 19 19 21 20 21 21 20 20 21
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 19 20 20 18 19 21 20 20 19 18 20 20 21 18 20 17 20 19 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 21 17 20 19 20 20 20 21 20 20 21 18 20 21 21 18 21 21 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE1B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 21 21 19 20 20 20 20 20 19 21 21 19 18 20 20 19 16 20 20 17
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 17 21 21 19 21 20 21 21 20 18 19 20 20 19 21 20 19 20 21
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 20 21 20 19 21 19 20 19 21 21 21 21 20 20 20 19 20 18 21
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 18 18 19 21 20 19 19 21 20 18 21 19 20 21 20 20 19 21 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 20 20 18 20 21 18 19 21 18 20 19 19 19 19 20 20 20 20 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 20 21 21 20 20 19 19 21 19 20 19 21 20 20 19 21 21 21 20 20
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 20 20 21 20 19 20 18 21 19 21 19 21 19 16 20 20 19 18 21
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 21 21 20 20 19 18 19 21 19 19 21 20 20 19 20 20 18 21 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 20 20 19 20 20 21 20 20 19 20 19 20 19 20 21 21 20 21 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE2A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 21 20 21 20 19 21 19 19 21 21 20 18 20 19 18 21 20 21 19 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 21 21 20 21 21 15 20 19 19 18 20 21 18 18 19 18 20 20 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 21 20 19 20 18 19 21 19 21 20 20 20 18 20 21 21 18 21 20 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 19 20 21 20 18 19 19 21 20 20 19 20 20 18 18 19 18 20 19 18
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 20 21 20 21 19 19 20 20 21 20 20 18 20 18 20 20 20 20 19
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 20 21 20 20 19 19 18 20 21 20 19 21 20 21 20 21 19 19 19 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 20 19 21 19 19 20 20 21 18 20 17 21 18 21 20 20 20 20 18 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 21 21 20 20 20 20 19 21 20 21 21 20 20 20 20 20 21 21 21
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 21 21 21 21 21 19 20 19 21 21 20 21 21 19 21 19 19 21 19 19
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE2B"

```

```

##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 21 18 20 20 19 20 19 19 21 20 19 19 19 21 20 21 20 20 20 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 17 19 20 19 21 16 21 21 21 19 20 21 20 21 20 21 18 21 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 19 21 21 21 20 20 21 19 21 20 20 21 19 21 20 19 21 20 18 21
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 19 19 18 21 17 21 20 20 19 20 21 18 18 21 20 20 21 18 21
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 21 20 21 20 19 21 21 19 20 21 21 20 20 21 18 18 21 21 19 19
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 21 20 21 19 21 20 21 20 21 20 21 21 20 19 20 20 18 19 21 20
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 20 20 18 19 19 18 20 20 20 19 21 21 20 21 21 21 20 20 18 19
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 20 21 19 19 21 19 19 20 19 19 20 21 19 19 18 17 21 18 19
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 20 20 19 19 18 18 19 20 21 20 21 20 19 18 19 21 20 20 19 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE3A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 19 20 18 19 20 20 20 19 20 20 20 21 21 19 21 19 20 20 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 20 20 20 20 19 19 20 20 21 21 20 21 18 19 14 20 20 21 21 21
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 21 21 19 21 20 21 21 21 21 20 21 20 21 20 19 19 21 20 17
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 18 18 20 20 18 20 20 21 20 20 21 19 21 21 21 21 21 21 19
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 17 19 20 19 19 19 20 19 19 19 19 19 17 21 19 21 21 17 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 20 20 21 20 20 20 21 21 19 18 20 19 19 20 17 20 20 20 21 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 19 21 20 21 20 21 21 21 20 19 21 21 21 20 21 18 21 19 19 21
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 18 21 20 21 21 20 20 20 21 18 20 19 21 18 21 20 19 20 19
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 19 20 21 20 20 20 19 20 20 18 19 20 20 18 19 20 17 20 21
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE3B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 21 19 21 20 20 21 21 21 20 20 19 21 20 19 20 21 18 21 21
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 18 20 21 21 21 21 21 19 21 19 17 20 20 21 18 20 20 20 20 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 18 21 18 21 20 19 20 19 21 20 21 19 18 21 19 21 21 20 20 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 19 21 19 20 20 19 21 21 21 18 18 21 19 21 19 20 18 21 19 19
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 21 21 21 20 21 20 21 20 21 19 21 21 19 17 20 21 20 20 19 21
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465

```

```

## 21 20 20 17 19 19 18 18 20 20 20 21 21 20 18 18 19 21 19 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 20 20 20 20 20 20 20 20 19 19 21 21 19 21 20 20 19 21 19
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 21 20 17 20 18 21 20 21 17 20 16 19 19 19 21 18 21 21 21
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 21 19 18 20 20 21 20 19 20 21 18 19 21 19 19 19 20 19 20 19
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE4A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 20 20 20 19 20 20 19 19 20 21 19 20 18 19 20 19 19 16 21
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 21 19 19 21 20 20 20 21 19 20 19 19 21 20 20 19 21 20 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 18 20 21 20 19 19 18 21 20 20 21 17 21 18 20 18 20 17 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 19 21 19 20 21 20 21 21 20 21 21 20 20 21 19 18 19 21 20 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 21 18 20 19 20 20 18 19 21 21 20 19 19 21 17 19 19 20 19
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 21 20 21 19 18 20 21 20 21 19 21 19 20 20 20 19 21 20 21 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 21 21 19 19 21 21 21 18 20 19 18 21 20 21 19 20 20 20 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 21 19 20 20 20 20 20 21 20 20 20 20 20 21 20 20 20 21 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 19 20 21 20 21 19 20 21 19 20 17 21 20 19 21 19 19 21 19
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE4B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 19 19 19 20 21 21 21 19 19 21 20 21 21 19 19 20 20 19 19 21
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 20 20 21 18 20 20 19 19 19 19 17 18 20 21 20 20 20 20 21 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 19 20 21 21 20 21 20 19 18 19 21 20 20 20 18 19 20 20 21 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 21 21 21 21 21 20 20 19 19 17 20 20 21 21 20 20 21 21 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 17 20 20 17 20 21 18 20 20 18 19 19 20 20 21 19 17 19 16
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 20 21 21 18 20 21 19 21 21 19 19 21 19 20 20 20 19 21 20 21
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 18 19 20 21 19 20 20 21 19 20 21 21 20 20 18 21 21 20 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 18 21 20 21 20 19 18 17 19 21 20 18 20 21 20 18 21 20 21
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 18 20 20 20 20 21 19 21 21 21 21 19 20 19 20 20 19 21 20 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE5A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 21 21 21 20 20 20 21 18 21 17 19 21 21 19 18 18 20 20 19

```

```

## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 21 18 21 21 21 20 21 19 18 19 20 20 20 21 21 21 20 18 19
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 20 20 21 19 20 19 20 19 17 20 19 20 21 20 19 19 20 20 18
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 21 20 20 20 19 20 20 20 20 20 21 21 21 20 21 20 19 20 20 21
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 18 20 19 17 18 21 20 21 21 20 19 21 19 20 19 19 20 21 20 19
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 18 20 21 20 21 21 19 20 19 20 19 20 21 21 20 21 20 20 20 18
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 20 18 20 21 20 21 21 17 18 20 20 19 20 20 19 19 21 19 21 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 20 21 21 18 16 19 20 19 19 20 20 20 20 20 21 19 21 19 19
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 20 21 20 20 20 20 18 21 21 20 20 20 19 20 21 19 21 20 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE5B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 21 21 21 21 21 21 20 20 20 17 21 19 21 19 18 21 19 19 19 21
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 19 21 21 21 21 21 19 20 19 20 20 21 20 21 20 20 19 21 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 17 19 19 21 21 20 21 21 20 18 20 20 19 19 20 21 17 19 21 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 18 20 21 21 20 21 19 21 18 20 20 19 20 20 18 21 20 20 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 20 20 20 19 21 20 20 20 19 21 19 20 19 21 21 21 21 20 18
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 21 20 18 20 21 21 18 19 16 19 21 20 20 19 20 20 18 18 16 20
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 20 20 21 18 19 20 18 17 21 19 20 17 21 21 21 18 20 21 21
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 20 21 20 19 21 19 20 19 20 20 18 20 21 17 21 20 20 19 21
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 21 19 21 19 21 18 21 18 21 21 19 20 20 19 19 20 20 20 20 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE6A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 19 21 21 20 19 21 20 18 21 20 20 20 20 21 20 19 21 15 18 18
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 20 20 20 19 19 19 20 20 20 21 20 20 20 19 19 19 21 20 20 21
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 21 20 21 20 20 21 17 19 19 18 19 21 17 20 21 20 20 20 21 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 20 21 20 18 20 21 21 20 21 18 20 18 21 18 21 21 21 19 20 19
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 20 19 19 20 21 18 18 19 21 21 19 20 19 19 21 20 17 21 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 21 20 20 20 21 20 21 21 19 21 21 18 19 20 20 20 19 19 21 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 20 19 20 20 19 20 19 18 21 20 20 19 20 21 19 21 20 19 21

```

```

## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 21 20 19 20 21 21 20 21 20 20 21 21 19 13 19 21 20 20 19
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 21 19 21 19 21 19 21 20 20 20 21 21 18 20 20 20 21 20 18 20
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE6B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 20 21 17 18 20 17 19 19 21 21 20 19 20 20 21 20 20 21 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 20 21 21 19 19 20 20 20 20 19 20 21 18 20 20 19 21 19 19 21
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 18 20 19 20 21 20 21 18 20 19 18 20 21 17 20 21 20 21 21
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 21 20 21 19 21 19 20 20 20 19 19 18 20 19 21 19 21 20 19 19
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 20 17 19 20 20 19 21 21 18 21 20 19 21 20 21 17 20 20 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 20 20 21 17 19 21 20 21 20 20 21 21 21 21 21 20 20 20 20 18
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 19 20 21 21 19 21 20 20 19 18 20 18 20 21 20 20 19 19 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 20 21 20 20 20 19 21 20 21 21 21 19 18 19 20 21 21 20 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 21 18 19 19 17 20 20 19 20 20 20 21 21 19 18 19 21 21 19
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE7A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 21 20 21 20 20 21 21 21 20 21 19 21 20 19 19 21 21 21 20 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 21 19 20 19 20 21 21 20 20 20 18 19 19 21 18 20 19 20 20 20
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 19 19 21 21 20 21 21 20 21 18 21 20 20 19 21 20 19 19 20 21
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 19 21 20 19 20 18 20 19 20 17 20 21 21 21 20 19 20 19 21 17
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 19 19 20 21 21 20 19 19 18 20 21 19 19 19 19 21 20 20 20 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 19 21 21 18 21 19 20 19 20 18 18 21 19 20 20 20 21 20 19 21
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 19 19 21 20 18 20 21 19 21 18 19 20 20 19 21 21 19 21 16 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 20 21 18 18 20 19 21 21 21 18 18 20 21 19 20 19 20 20 20 21
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 20 20 18 20 19 21 18 20 20 20 20 20 19 19 21 20 20 21 21
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE7B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 19 19 21 20 21 21 20 20 21 21 18 20 20 19 19 20 19 18 21 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 20 20 21 21 20 21 21 20 20 20 18 19 20 20 19 17 19 19 21 19
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265

```

```

## 21 20 19 19 20 20 18 20 18 21 21 20 18 21 19 18 20 20 18 19
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 19 20 20 19 21 21 19 19 20 19 21 21 21 20 19 20 21 20 20 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 19 21 20 21 21 20 21 21 21 21 21 21 21 21 20 20 20 17 20 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 21 21 21 14 21 19 19 20 21 20 21 20 20 20 19 20 19 20 20 19
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 20 18 21 17 19 20 21 20 21 21 20 20 21 20 20 19 20 17 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 19 19 20 18 19 21 21 19 19 21 21 20 20 21 17 21 19 20 17 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 20 20 20 20 19 20 20 21 20 18 19 20 21 17 19 19 21 19 21 21
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE8A"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 20 19 21 21 19 19 20 21 21 21 20 19 20 21 21 21 20 20 19 21
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 19 20 19 21 20 19 19 19 20 21 19 20 18 20 20 18 20 20 20 16
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 20 20 21 20 20 21 21 19 19 17 19 18 21 21 19 20 18 21 20 20
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 17 21 19 21 20 21 20 20 19 20 21 21 21 20 20 21 19 21 20 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 20 19 20 20 18 20 19 17 19 19 20 19 21 20 20 20 19 20 20 20
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 20 17 19 20 20 20 20 21 20 20 21 21 21 20 20 19 20 20 19 20
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 20 20 19 19 20 18 20 21 20 21 20 19 20 19 18 21 21 21 19 19
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 18 21 21 21 21 20 19 18 21 20 19 21 21 19 21 21 20 20 20 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665
## 19 20 21 21 20 21 20 20 17 21 20 21 16 20 19 18 19 20 21 19
## [1] 19.81667
## [1] "P_IMAGE8B"
##
## 111 112 113 114 115 121 122 123 124 125 131 132 133 134 135 141 142 143 144 145
## 19 21 20 19 20 21 21 20 20 21 21 20 20 21 20 21 20 19 21 20
## 151 152 153 154 155 161 162 163 164 165 211 212 213 214 215 221 222 223 224 225
## 19 18 20 20 21 21 18 21 19 19 21 20 18 20 20 21 19 20 19 19
## 231 232 233 234 235 241 242 243 244 245 251 252 253 254 255 261 262 263 264 265
## 18 17 20 21 19 19 20 20 21 20 20 20 20 19 20 20 17 20 21 19
## 311 312 313 314 315 321 322 323 324 325 331 332 333 334 335 341 342 343 344 345
## 21 20 19 19 20 19 20 20 21 21 19 20 20 19 19 21 21 18 18 20
## 351 352 353 354 355 361 362 363 364 365 411 412 413 414 415 421 422 423 424 425
## 21 19 19 20 19 21 18 18 21 21 19 21 18 19 21 21 17 20 19 21
## 431 432 433 434 435 441 442 443 444 445 451 452 453 454 455 461 462 463 464 465
## 17 19 20 19 20 20 19 21 20 19 19 20 19 21 21 18 19 21 21 20
## 511 512 513 514 515 521 522 523 524 525 531 532 533 534 535 541 542 543 544 545
## 21 21 21 20 20 21 21 19 21 21 19 19 20 19 21 20 21 21 20 20
## 551 552 553 554 555 561 562 563 564 565 611 612 613 614 615 621 622 623 624 625
## 21 19 19 20 20 21 20 18 20 19 21 17 21 21 21 20 20 21 20 20
## 631 632 633 634 635 641 642 643 644 645 651 652 653 654 655 661 662 663 664 665

```



```
## 20 21 18 20 21 20 20 18 20 19 19 20 17 18 18 21 21 21 21 19
## [1] 19.81667
```