

## Group Exercise #3

Sungmin Hwang, Tianran Bu, Molly Parng, Alex Wen

3.5  
4

- a.  $x < 10 \parallel x > 10$
- b.  $x > y \ \&\& \ y > x$
- c.  $(x < y + z) \ \&\& \ (x + 10 \leq 20)$
- d.  $z - y == x \ \&\& \ \text{Math.abs}(y - z) == x$
- e.  $x < 10 \ \&\& \ x > 10$
- f.  $x > y \parallel y > x$
- g.  $!(x < y + z) \parallel !(x + 10 \leq 20)$
- h.  $!(x == y) \ \&\& \ (x != y) \ \&\& \ (x < y \parallel y < x)$

- f  $\parallel$  f  $\rightarrow$  False
- f  $\&\&$  t  $\rightarrow$  False
- t  $\&\&$  t  $\rightarrow$  True
- t  $\&\&$  f  $\rightarrow$  True
- f  $\&\&$  f  $\rightarrow$  False
- f  $\parallel$  t  $\rightarrow$  True
- !t  $\parallel$  !t  $\rightarrow$  f  $\parallel$  f  $\rightarrow$  False
- !f  $\&\&$  t  $\&\&$  (t  $\parallel$  f)  $\rightarrow$  t  $\&\&$  t  $\&\&$  t  $\rightarrow$  True

(always)

(always) X

2.

- a.  $x < 10 \ \&\& \ y \geq 5$
- b.  $\text{distance} > 0 \ \&\& \ (\text{time} > 0 \parallel \text{time} < 100)$
- c.  $\text{distance} > 0 \parallel (\text{time} > 0 \ \&\& \ \text{time} < 100)$
- d.  $x \leq 10 \ \&\& \ y \geq 5$

always T

3.

```
public boolean truth( boolean p, boolean q){
    return ((p  $\parallel$  q)  $\&\&$  !(p  $\&\&$  q);
}
```

✓

4.

```
public static double decibelTime(double dB) {
    if (dB >= 97) {
        if (dB >= 100) {
            if (dB >= 103) {
                if (dB >= 106) {
                    if (dB >= 109) {
                        if (dB >= 112) {
                            return 0.0;
                        }
                    }
                }
            }
        }
        return 1.5;
    }
    return 3.0;
}
return 7.5;
}
return 15.0;
}
return 30.0;
```

simplify:  
if (dB < 97) {  
...  
} else if (dB < 100) {  
...  
} else if (dB < 103) {  
...  
}

```
}  
  return 60.0;  
}
```