

แบบรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ

คะแนน (10)

โครงการแพลตฟอร์มฝึกทักษะคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3 รายงานครั้งที่ 3

1. ภาพรวม (Summary)

งานด้านเทคนิค

| งาน (Task) | นางสาววรรณนิษา พรหมบุตร | นายธนกฤต จันทรานิมิตร |
|--|----------------------------|--------------------------|
| ออกแบบ UI ในส่วนของแบบฝึกหัด | 5 ชั่วโมง | - |
| ทดลองดึงข้อมูลจาก firebase | 3 ชั่วโมง | |
| ทดลองเพิ่มข้อมูลใน firebase ในหน้า Profile | - | 5 ชั่วโมง |
| ป๊อปอัพเช็คว่ามี user อยู่ในระบบหรือไม่ | - | 2 ชั่วโมง |

งานทั่วไป

| งาน (Task) | นางสาววรรณนิษา พรหมบุตร | นายธนกฤต จันทรานิมิตร |
|--|----------------------------|--------------------------|
| คัดเลือกแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 | 4 ชั่วโมง | - |
| จัดพิมพ์เอกสาร | 1 ชั่วโมง | - |

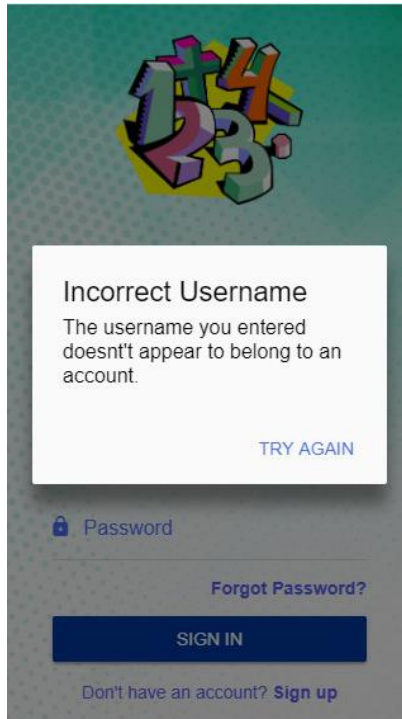
2. ผลสัมฤทธิ์สำคัญในสัปดาห์ที่ผ่านมา (Highlights)

1. ทดลองดึงข้อมูลจาก firebase
2. ออกแบบ UI ในส่วนของแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนเลือกทำได้ และหน้า Log in
3. ทดลองเพิ่มข้อมูลไปยัง firebase
3. คัดเลือกแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

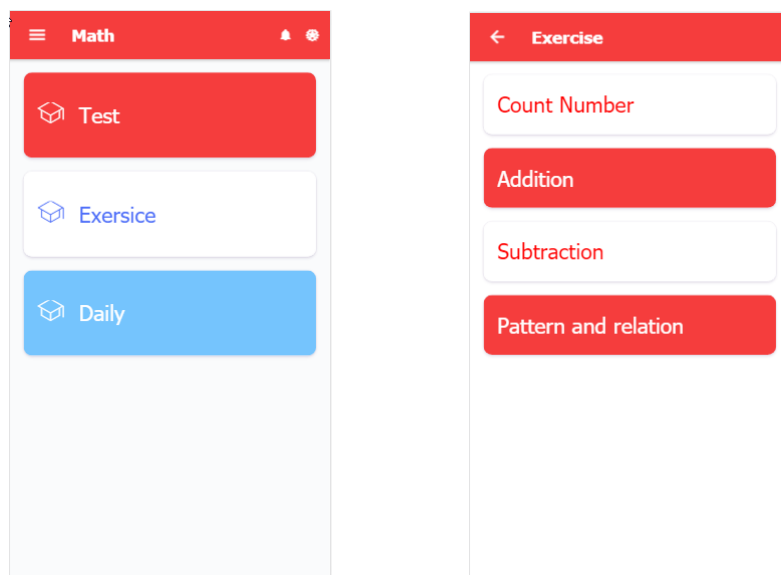
3. รายละเอียดในการปฏิบัติงาน (Details)

3.1 ออกแบบ UI ในส่วนของแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนเลือกทำได้ และหน้า Log in

1) หน้า Login ถ้าหากผู้ log in ไม่มีข้อมูลหรือ e-mail และ Password ผิด เมื่อกดปุ่ม login จะแสดง pop up



2) UI ของแบบฝึกหัดที่ผู้เรียนเลือกทำได้



← Exercice:Count Number

Exercise 1


Exercise 2

Exercise 3

Exercise 4

Exercise 5

← CountNumber:Exercise 1



1

2

3

4

แบบฝึกเรื่องการนับจำนวน

← Exercice:Addition

Exersice 1

Exersice 2

Exersice 3

Exersice 4

Exersice 5

← Addition:Exercise1

$$56 + 36$$

แบบฝึกหัดเรื่องการบวกเลข

3.2 ทดลองดึงข้อมูลจาก firebase

เพิ่ม import database ในไฟล์ .ts ด้วยคำสั่ง

```
import { AngularFireDatabase , AngularFireList} from 'angularfire2/database';
```

เขียนโปรแกรมในการดึงข้อมูลมาจาก firebase

```
constructor(  
  public navCtrl: NavController,  
  public navParams: NavParams,  
  private DB : AngularFireDatabase )  
{  
  DB.list('/Exercise1').valueChanges()  
    .subscribe(result => {  
      this.Exercise1 = result;  
      console.log(this.Exercise1);  
    });  
}
```

ภาพแสดงเมื่อเปิดหน้าที่ต้องการดึง firebase มา

| | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ionViewDidLoad Count1Exer1Page | count1-exer1.ts:22 |
| ionViewDidLoad Addition_1Page | addition-1.ts:23 |
| ionViewDidLoad Add1Exer1Page | add1-exer1.ts:46 |
| ▼ (4) [50, 20, 12, 5] ⓘ | add1-exer1.ts:39 |
| 0: 50 | |
| 1: 20 | |
| 2: 12 | |
| 3: 5 | |
| length: 4 | |
| ▶ __proto__: Array(0) | |
| > | |

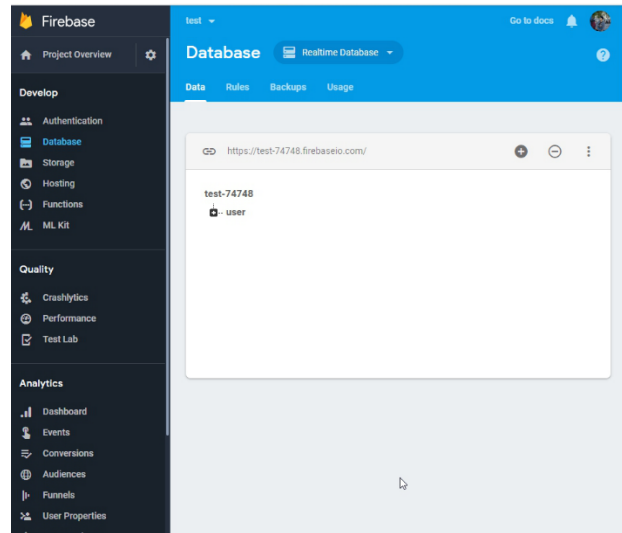
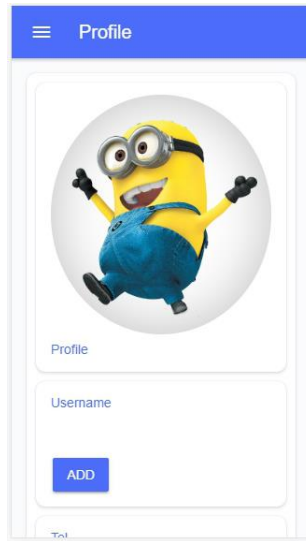
3.3 ทดลองเพิ่มข้อมูลไปยัง firebase

```
14 @Component({
15   selector: 'page-profile',
16   templateUrl: 'profile.html'
17 })
18 export class ProfilePage {
19
20   arrData = []
21   myInput
22
23   constructor(public nav: NavController
24     , public navParams: NavParams
25     , private fdb: AngularFireDatabase) {
26     this.fdb.list('/myItem')
27       .valueChanges()
28       .subscribe((datas) => {
29         console.log("datas", datas)
30         this.arrData = datas;
31         console.log(this.arrData);
32       })
33       , (err) => {
34         console.log("probleme : ", err)
35       }
36   );
37 }
38
39 btnAddClicked(){
40   this.fdb.list("/myItem/").push(this.myInput);
41 }
42
43 delete(i){
44   this.fdb.list("/myItem/").remove(this.arrData[i].$key);
45 }
46 }
```

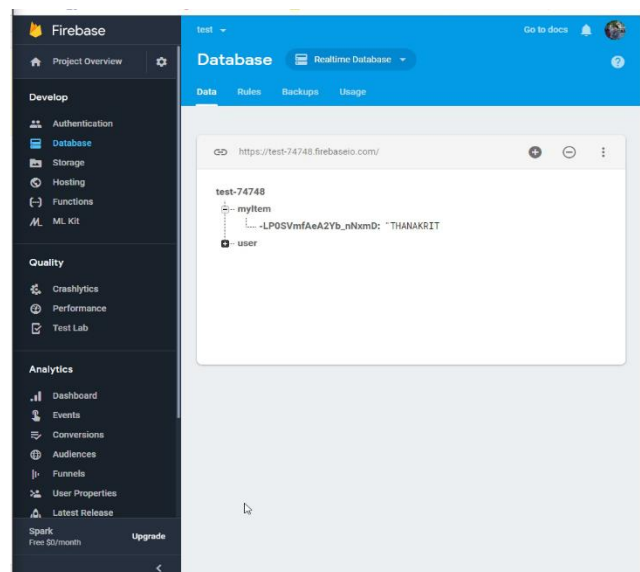
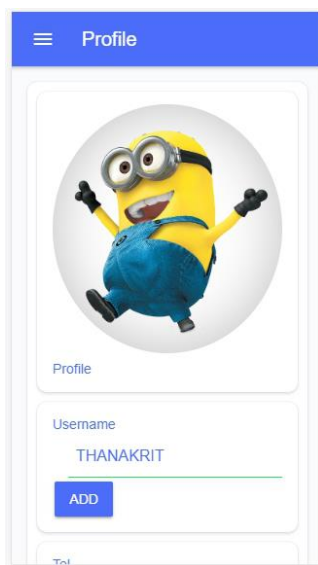
ภาพแสดงโปรแกรมในไฟล์ .ts

```
<ion-card>
  <ion-card-content>
    Username
    <ion-item>
      <ion-input [(ngModel)]="myInput"></ion-input>
    </ion-item>
    <button (click)="btnAddClicked()" ion-button>ADD</button>
    <ion-list>
      <ion-item *ngFor="let item of arrData; let i = index" (click)="delete(i)">
        | {{item.$value}}
      </ion-item>
    </ion-list>
  </ion-card-content>
</ion-card>
```

ภาพแสดงโปรแกรมในไฟล์ .html



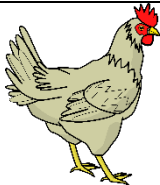











ภาพแสดงหน้า Login และข้อมูลใน firebase



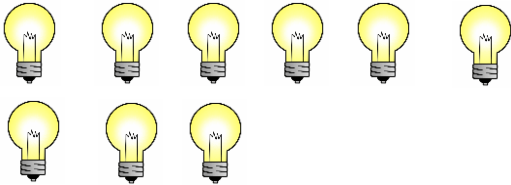

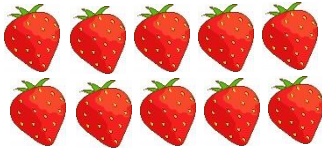
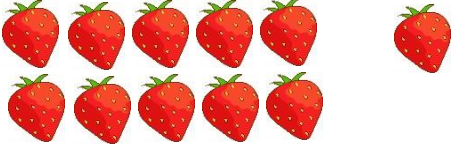

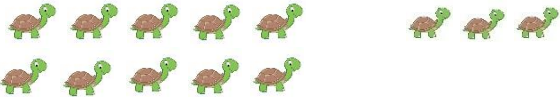


ภาพแสดงเมื่อมีการเพิ่มข้อมูลลงใน firebase


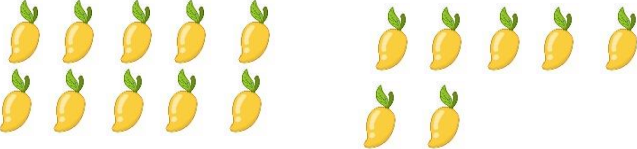
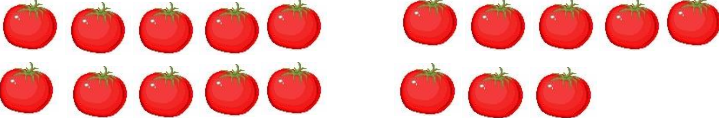
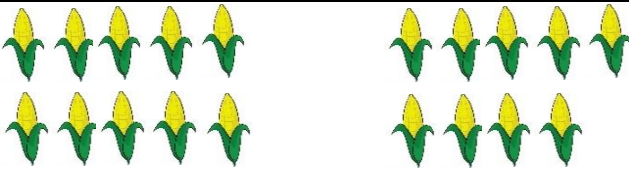

3.4 คัดเลือกแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากหนังสือคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ
จำนวนนับ(ไม่เกิน 100)

| | |
|---|---|
|  | 1 |
|  | 1 |
|  | 1 |
|  | 2 |
|  | 2 |
|  <small>© Can Stock Photo</small> | 2 |
|  | 3 |

| | |
|---|---|
| | |
|  | 3 |
|  | 3 |
|  | 4 |
|  | 4 |
|  | 5 |

| | | |
|---|--|---|
|  | | 5 |
|  | | 6 |
|  | | 6 |
|  | | 7 |
|  | | 7 |
|  | | 8 |
|  | | 8 |

| | |
|---|----|
|  | 9 |
|  | 9 |
|  | 10 |
|  | 11 |
|  | 12 |
|  | 13 |
|  | 14 |
|  | 15 |

| | |
|--|----|
|  | 16 |
|  | 17 |
|  | 18 |
|  | 19 |
|  | 20 |

การบวก

| การบวกเลขสองจำนวนที่ผลลัพธ์ไม่เกิน 9 | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-------------------|
| ข้อ 1 | $1 + 8 = 9$ | ข้อ 2 | $2 + 7 = 9$ |
| ข้อ 3 | $\square + 6 = 9$ | ข้อ 4 | $4 + 5 = 9$ |
| ข้อ 5 | $5 + 4 = 9$ | ข้อ 6 | $6 + 3 = 9$ |
| ข้อ 7 | $7 + 2 = 9$ | ข้อ 8 | $8 + 1 = 9$ |
| ข้อ 9 | $9 + 0 = 9$ | ข้อ 10 | $1 + 7 = 8$ |
| ข้อ 11 | $2 + 6 = 8$ | ข้อ 12 | $3 + \square = 8$ |
| ข้อ 13 | $4 + 4 = 8$ | ข้อ 14 | $5 + 3 = 8$ |
| ข้อ 15 | $6 + 2 = 8$ | ข้อ 16 | $\square + 1 = 8$ |
| ข้อ 17 | $8 + \square = 8$ | ข้อ 18 | $1 + 6 = 7$ |
| ข้อ 19 | $2 + 5 = 7$ | ข้อ 20 | $3 + 4 = 7$ |
| ข้อ 21 | $4 + 3 = 7$ | ข้อ 22 | $5 + 2 = 7$ |

| | | | |
|--------|-------------------|--------|-------------------|
| ข้อ 23 | $6 + \square = 7$ | ข้อ 24 | $7 + 0 = 7$ |
| ข้อ 25 | $1 + 5 = 6$ | ข้อ 26 | $\square + 4 = 6$ |
| ข้อ 27 | $3 + 3 = 6$ | ข้อ 28 | $4 + 2 = 6$ |
| ข้อ 29 | $5 + 1 = 6$ | ข้อ 30 | $6 + 0 = 6$ |
| ข้อ 31 | $\square + 4 = 5$ | ข้อ 32 | $\square + 3 = 5$ |
| ข้อ 33 | $3 + 2 = 5$ | ข้อ 34 | $4 + 1 = 5$ |
| ข้อ 35 | $5 + 0 = 5$ | ข้อ 36 | $1 + 3 = 4$ |
| ข้อ 37 | $2 + 2 = 4$ | ข้อ 38 | $3 + 1 = 4$ |
| ข้อ 39 | $4 + 0 = 4$ | ข้อ 40 | $1 + 2 = 3$ |
| ข้อ 41 | $\square + 1 = 3$ | ข้อ 42 | $3 + 0 = 3$ |
| ข้อ 43 | $1 + 1 = 2$ | ข้อ 44 | $2 + 0 = 2$ |
| ข้อ 45 | $1 + 0 = 1$ | ข้อ 46 | |

การบวกเลขสองจำนวนที่ตั้งตั้งและผลลัพธ์ไม่เกิน 20

| | | | |
|--------|---------------|--------|--------------|
| ข้อ 1 | $10 + 0 = 10$ | ข้อ 2 | $9 + 1 = 10$ |
| ข้อ 3 | $8 + 2 = 10$ | ข้อ 4 | $7 + 3 = 10$ |
| ข้อ 5 | $6 + 4 = 10$ | ข้อ 6 | $5 + 5 = 10$ |
| ข้อ 7 | $4 + 6 = 10$ | ข้อ 8 | $3 + 7 = 10$ |
| ข้อ 9 | $2 + 8 = 10$ | ข้อ 10 | $1 + 9 = 10$ |
| ข้อ 11 | $0 + 10 = 10$ | ข้อ 12 | $5 + 6 = 11$ |
| ข้อ 13 | $5 + 7 = 12$ | ข้อ 14 | $5 + 8 = 13$ |
| ข้อ 15 | $5 + 9 = 14$ | ข้อ 16 | $6 + 5 = 11$ |
| ข้อ 17 | $6 + 6 = 12$ | ข้อ 18 | $6 + 7 = 13$ |
| ข้อ 19 | $6 + 8 = 14$ | ข้อ 20 | $6 + 9 = 15$ |
| ข้อ 21 | $7 + 5 = 12$ | ข้อ 22 | $7 + 6 = 13$ |
| ข้อ 23 | $7 + 8 = 15$ | ข้อ 24 | $7 + 9 = 16$ |
| ข้อ 25 | $8 + 5 = 13$ | ข้อ 26 | $8 + 6 = 14$ |
| ข้อ 27 | $8 + 7 = 15$ | ข้อ 28 | $8 + 8 = 16$ |
| ข้อ 29 | $8 + 9 = 17$ | ข้อ 30 | $9 + 2 = 11$ |
| ข้อ 31 | $9 + 3 = 12$ | ข้อ 32 | $9 + 4 = 13$ |

| | | | |
|--|------------|--------|------------|
| ข้อ 33 | $9+5=14$ | ข้อ 34 | $9+6=15$ |
| ข้อ 35 | $9+7=16$ | ข้อ 36 | $9+8=17$ |
| ข้อ 37 | $9+9=18$ | ข้อ 38 | $1+9+3=13$ |
| ข้อ 39 | $2+8+5=15$ | ข้อ 40 | $3+7+2=12$ |
| ข้อ 41 | $4+6+5=15$ | ข้อ 42 | $4+5+6=15$ |
| ข้อ 43 | $5+5+8=18$ | ข้อ 44 | $6+9+4=19$ |
| ข้อ 45 | $7+5+3=13$ | ข้อ 46 | $8+1+2=11$ |
| ข้อ 47 | $9+1+6=16$ | ข้อ 48 | $7+7+3=14$ |
| ข้อ 49 | $6+3+4=13$ | ข้อ 50 | $8+2+7=17$ |
| ข้อ 51 | $3+6+3=12$ | ข้อ 52 | $4+4+4=12$ |
| ข้อ 53 | $4+9+6=19$ | ข้อ 54 | $2+9+7=18$ |
| ข้อ 55 | $1+7+8=16$ | ข้อ 56 | $5+6+6=17$ |
| การบวกเลขที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 | | | |
| ข้อ 1 | $26+1=27$ | ข้อ 2 | $37+2=39$ |
| ข้อ 3 | $44+1=45$ | ข้อ 4 | $45+3=56$ |
| ข้อ 5 | $62+3=65$ | ข้อ 6 | $85+4=89$ |
| ข้อ 7 | $94+2=96$ | ข้อ 8 | $66+2=68$ |
| ข้อ 9 | $51+7=58$ | ข้อ 10 | $75+2=77$ |
| ข้อ 11 | $24+2=26$ | ข้อ 12 | $5+63=68$ |
| ข้อ 13 | $77+1=78$ | ข้อ 14 | $3+96=99$ |
| ข้อ 15 | $8+21=29$ | ข้อ 16 | $42+4=46$ |
| ข้อ 17 | $35+2=37$ | ข้อ 18 | $6+80=86$ |
| ข้อ 19 | $37+41=78$ | ข้อ 20 | $46+12=58$ |
| ข้อ 21 | $34+13=47$ | ข้อ 22 | $43+21=64$ |
| ข้อ 23 | $11+13=24$ | ข้อ 24 | $11+12=23$ |
| ข้อ 25 | $26+72=98$ | ข้อ 26 | $45+13=58$ |
| ข้อ 27 | $76+23=99$ | ข้อ 28 | $85+14=99$ |
| ข้อ 29 | $25+52=77$ | ข้อ 30 | $18+50=68$ |
| ข้อ 31 | $62+27=89$ | ข้อ 32 | $41+37=78$ |

| | | | |
|--------|------------|--------|------------|
| ข้อ 33 | $43+43=86$ | ข้อ 34 | $23+54=77$ |
| ข้อ 35 | $65+11=76$ | ข้อ 36 | $25+51=76$ |
| ข้อ 37 | $31+54=85$ | ข้อ 38 | $21+32=53$ |
| ข้อ 39 | $45+31=76$ | ข้อ 40 | $85+11=96$ |
| ข้อ 41 | $52+24=76$ | ข้อ 42 | $45+23=78$ |
| ข้อ 43 | $32+53=85$ | ข้อ 44 | $12+21=33$ |

การลบ

| การลบสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 9 | | | |
|----------------------------------|---------|--------|---------|
| ข้อ 1 | $9-1=8$ | ข้อ 2 | $9-2=7$ |
| ข้อ 3 | $9-3=6$ | ข้อ 4 | $9-4=5$ |
| ข้อ 5 | $9-5=4$ | ข้อ 6 | $9-6=3$ |
| ข้อ 7 | $9-7=2$ | ข้อ 8 | $9-8=1$ |
| ข้อ 9 | $8-1=7$ | ข้อ 10 | $8-2=6$ |
| ข้อ 11 | $8-3=5$ | ข้อ 12 | $8-4=4$ |
| ข้อ 13 | $8-5=3$ | ข้อ 14 | $8-6=2$ |
| ข้อ 15 | $8-7=1$ | ข้อ 16 | $8-0=8$ |
| ข้อ 17 | $7-1=6$ | ข้อ 18 | $7-2=5$ |
| ข้อ 19 | $7-3=4$ | ข้อ 20 | $7-4=3$ |
| ข้อ 21 | $7-5=2$ | ข้อ 22 | $7-6=1$ |
| ข้อ 23 | $7-7=0$ | ข้อ 24 | $6-1=5$ |
| ข้อ 25 | $6-2=4$ | ข้อ 26 | $6-3=3$ |
| ข้อ 27 | $6-4=2$ | ข้อ 28 | $6-5=1$ |
| ข้อ 29 | $6-6=0$ | ข้อ 30 | $5-1=4$ |
| ข้อ 31 | $5-2=3$ | ข้อ 32 | $5-3=2$ |
| ข้อ 33 | $5-4=1$ | ข้อ 34 | $5-5=0$ |
| ข้อ 35 | $4-1=3$ | ข้อ 36 | $4-2=2$ |
| ข้อ 37 | $4-3=1$ | ข้อ 38 | $4-4=0$ |
| ข้อ 39 | $3-1=2$ | ข้อ 40 | $3-2=1$ |
| ข้อ 41 | $3-3=0$ | ข้อ 42 | $2-1=1$ |

| | | | |
|-----------------------------|---------------|--------|---------------|
| ข้อ 43 | $2-2=0$ | ข้อ 44 | $1-1=0$ |
| ข้อ 45 | $7-\square=2$ | ข้อ 46 | $9-\square=1$ |
| ข้อ 47 | $4-\square=3$ | ข้อ 48 | $4-\square=0$ |
| ข้อ 49 | $\square-3=5$ | ข้อ 50 | $5-\square=4$ |
| ข้อ 51 | $\square-3=6$ | ข้อ 52 | $3-\square=2$ |
| ข้อ 53 | $\square-7=1$ | ข้อ 54 | $\square-3=2$ |
| ข้อ 55 | $9-\square=2$ | ข้อ 56 | $\square-1=4$ |
| ข้อ 57 | $5-\square=4$ | ข้อ 58 | $\square-6=2$ |
| การลบเลขสองหลักกับหนึ่งหลัก | | | |
| ข้อ 1 | $18-1=17$ | ข้อ 2 | $18-2=16$ |
| ข้อ 3 | $18-3=15$ | ข้อ 4 | $18-4=14$ |
| ข้อ 5 | $18-5=13$ | ข้อ 6 | $18-6=12$ |
| ข้อ 7 | $18-7=11$ | ข้อ 8 | $18-8=10$ |
| ข้อ 9 | $18-9=9$ | ข้อ 10 | $18-1=17$ |
| ข้อ 11 | $18-2=16$ | ข้อ 12 | $18-3=15$ |
| ข้อ 13 | $18-4=14$ | ข้อ 14 | $18-5=13$ |
| ข้อ 15 | $18-6=12$ | ข้อ 16 | $18-7=11$ |
| ข้อ 17 | $18-8=10$ | ข้อ 18 | $17-1=16$ |
| ข้อ 19 | $17-2=15$ | ข้อ 20 | $17-3=14$ |
| ข้อ 21 | $17-4=13$ | ข้อ 22 | $17-5=12$ |
| ข้อ 23 | $17-6=11$ | ข้อ 24 | $17-7=10$ |
| ข้อ 25 | $17-8=9$ | ข้อ 26 | $17-9=8$ |
| ข้อ 27 | $16-1=15$ | ข้อ 28 | $16-2=14$ |
| ข้อ 29 | $16-3=13$ | ข้อ 30 | $16-4=12$ |
| ข้อ 31 | $16-5=11$ | ข้อ 32 | $16-6=10$ |
| ข้อ 33 | $16-7=9$ | ข้อ 34 | $16-8=8$ |
| ข้อ 35 | $16-9=7$ | ข้อ 36 | $15-1=14$ |
| ข้อ 37 | $15-2=13$ | ข้อ 38 | $15-3=12$ |
| ข้อ 39 | $15-4=11$ | ข้อ 40 | $15-5=10$ |

| | | | |
|--|-----------|--------|-----------|
| ข้อ 41 | $15-6=9$ | ข้อ 42 | $15-7=8$ |
| ข้อ 43 | $15-8=7$ | ข้อ 44 | $15-9=6$ |
| ข้อ 45 | $14-1=13$ | ข้อ 46 | $14-2=12$ |
| ข้อ 47 | $14-3=11$ | ข้อ 48 | $14-4=10$ |
| ข้อ 49 | $14-5=9$ | ข้อ 50 | $14-6=8$ |
| ข้อ 51 | $14-7=7$ | ข้อ 52 | $14-8=6$ |
| ข้อ 53 | $14-9=5$ | ข้อ 54 | $13-1=12$ |
| ข้อ 55 | $13-2=11$ | ข้อ 56 | $13-3=10$ |
| ข้อ 57 | $13-4=9$ | ข้อ 58 | $13-5=8$ |
| ข้อ 59 | $13-6=7$ | ข้อ 60 | $13-7=6$ |
| ข้อ 61 | $13-8=5$ | ข้อ 62 | $13-9=4$ |
| ข้อ 63 | $12-1=11$ | ข้อ 64 | $12-2=10$ |
| ข้อ 65 | $12-3=9$ | ข้อ 66 | $12-4=8$ |
| ข้อ 67 | $12-5=7$ | ข้อ 68 | $12-6=6$ |
| ข้อ 69 | $12-7=5$ | ข้อ 70 | $12-8=4$ |
| ข้อ 71 | $12-9=3$ | ข้อ 72 | $11-1=10$ |
| ข้อ 73 | $11-2=9$ | ข้อ 74 | $11-3=8$ |
| ข้อ 75 | $11-4=7$ | ข้อ 76 | $11-5=6$ |
| ข้อ 77 | $11-6=5$ | ข้อ 78 | $11-7=4$ |
| ข้อ 79 | $11-8=3$ | ข้อ 80 | $11-9=2$ |
| ข้อ 81 | $10-1=9$ | ข้อ 82 | $10-2=8$ |
| ข้อ 83 | $10-3=7$ | ข้อ 84 | $10-4=6$ |
| ข้อ 85 | $10-5=5$ | ข้อ 86 | $10-6=4$ |
| ข้อ 87 | $10-4=6$ | ข้อ 88 | $10-3=7$ |
| ข้อ 89 | $10-8=2$ | ข้อ 90 | $10-9=1$ |
| การลบเลขที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100(ไม่มีกระจาย) | | | |
| ข้อ 1 | $28-2=26$ | ข้อ 2 | $46-4=42$ |
| ข้อ 3 | $58-7=21$ | ข้อ 4 | $39-3=36$ |
| ข้อ 5 | $77-6=71$ | ข้อ 6 | $68-3=65$ |


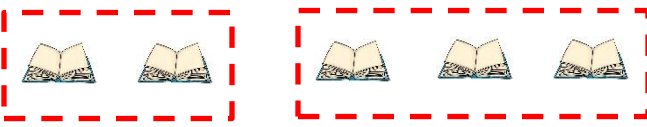
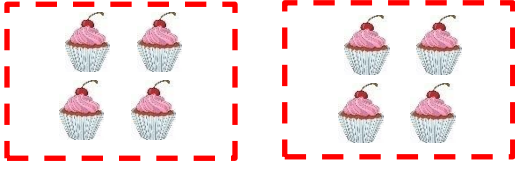

| | | | |
|--------|------------|--------|------------|
| ข้อ 7 | $58-8=50$ | ข้อ 8 | $78-3=75$ |
| ข้อ 9 | $46-5=41$ | ข้อ 10 | $28-2=26$ |
| ข้อ 11 | $18-7=11$ | ข้อ 12 | $47-4=43$ |
| ข้อ 13 | $64-4=60$ | ข้อ 14 | $85-4=81$ |
| ข้อ 15 | $38-7=31$ | ข้อ 16 | $67-3=64$ |
| ข้อ 17 | $79-5=74$ | ข้อ 18 | $60-20=40$ |
| ข้อ 19 | $90-40=50$ | ข้อ 20 | $10-10=0$ |
| ข้อ 21 | $30-10=20$ | ข้อ 22 | $90-20=70$ |
| ข้อ 23 | $78-25=53$ | ข้อ 24 | $65-52=13$ |
| ข้อ 25 | $59-46=13$ | ข้อ 26 | $87-63=24$ |
| ข้อ 27 | $99-34=65$ | ข้อ 28 | $28-13=15$ |
| ข้อ 29 | $69-38=31$ | ข้อ 30 | $47-30=17$ |
| ข้อ 31 | $38-24=14$ | ข้อ 32 | $89-66=23$ |
| ข้อ 33 | $79-53=26$ | ข้อ 34 | $65-42=23$ |
| ข้อ 35 | $65-42=23$ | ข้อ 36 | $94-20=74$ |
| ข้อ 37 | $86-52=34$ | ข้อ 38 | $99-79=20$ |
| ข้อ 39 | $45-3=42$ | ข้อ 40 | $22-1=21$ |
| ข้อ 41 | $28-12=16$ | ข้อ 42 | $65-13=42$ |
| ข้อ 43 | $98-65=33$ | ข้อ 44 | $78-58=20$ |
| ข้อ 45 | $96-52=44$ | ข้อ 46 | $36-4=32$ |
| ข้อ 47 | $69-7=62$ | ข้อ 48 | $63-42=21$ |
| ข้อ 49 | $85-63=22$ | ข้อ 50 | $47-35=12$ |
| ข้อ 51 | $96-85=11$ | ข้อ 52 | $96-14=82$ |




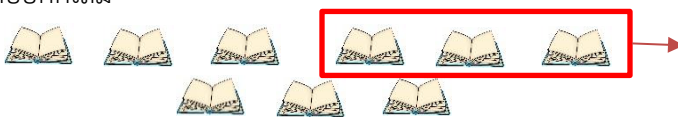
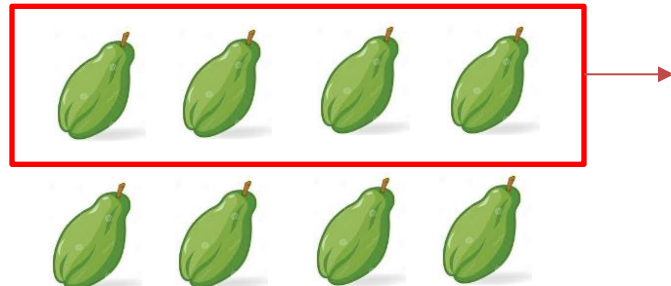
การบวก ลบ ระคน

| | | | |
|-------|---------------------|--------|--------------------|
| ข้อ 1 | $(7+1)-6=2$ | ข้อ 2 | $(78-43)+22 = 57$ |
| ข้อ 3 | $(5+4)-2=7$ | ข้อ 4 | $67- (12+23) = 32$ |
| ข้อ 5 | $8-(1+2)=5$ | ข้อ 6 | $96 - (62-22)=56$ |
| ข้อ 7 | $29- (3+8) = 18$ | ข้อ 8 | $(55-35)+24= 44$ |
| ข้อ 9 | $36 - (12+13) = 11$ | ข้อ 10 | $(21+32)-40=13$ |

| | | | |
|--------|------------------------|--------|-----------------|
| ข้อ 11 | $(17+12) - 9 = 20$ | ข้อ 12 | $40+(23+14)=77$ |
| ข้อ 13 | $40 + (23+14) = 3$ | ข้อ 14 | $77-(23+11)=43$ |
| ข้อ 15 | $(70 - 40) - 20 = 10$ | ข้อ 16 | $7-(4+2)=1$ |
| ข้อ 17 | $63 + (65-54) = 52$ | ข้อ 18 | $2+(3+8)=13$ |
| ข้อ 19 | $(15+53)+31=99$ | ข้อ 20 | $(6+9)-7 = 8$ |














































































โจทย์ปัญหา
































| | | |
|-------|---|-----------|
| ข้อ 1 | <p>นกมีมะม่วง 3 ผล ซื้อมาอีก 4 ผล นกมีมะม่วงทั้งหมดกี่ผล</p>  | $3+4= 7$ |
| ข้อ 2 | <p>พิชัยมีหนังสือ 2 เล่ม น้องมีหนังสือ 3 เล่ม พิชัยและน้องมีหนังสือรวมกันกี่เล่ม</p>  | $2+3 = 5$ |
| ข้อ 3 | <p>แม่ทำขนมไว้ 4 ชิ้น แม่ทำเพิ่มอีก 4 ชิ้น แม่ทำขนมทั้งหมดกี่ชิ้น</p>  | $4+4=8$ |
| ข้อ 4 | <p>น้ำหวานซื้อดินสอ 5 แท่ง ซื้อดินสออีก 1 แท่ง น้ำหวานมีดินสอทั้งหมดกี่แท่ง</p>  | $5+1=6$ |
| ข้อ 5 | <p>พ่อเลี้ยงสุนัข 2 ตัว สุนัขขอกูมามากอีก 1 ตัว รวมมีสุนัขกี่ตัว</p> | $2+1=3$ |

| | | |
|--------|--|-------------|
| |  | |
| ข้อ 6 | <p>แป้งซื้อขนมมา 4 ชิ้น กินไป 1 ชิ้น แป้งเหลือขนมกี่ชิ้น</p>  | $4-1=3$ |
| ข้อ 7 | <p>นักเรียนห้อง ป.1/2 มีนักเรียนหญิง 6 คน ผู้ชาย 4 คน มีผู้หญิงมากกว่าผู้ชายกี่คน</p>  | $6-4=2$ |
| ข้อ 8 | <p>พลอยมีหนังสือนิทาน 9 เล่ม อ่านไปแล้ว 3 เล่ม พลอยยังไม่ได้อ่านหนังสืออีกกี่เล่ม</p>  | $9-3=6$ |
| ข้อ 9 | <p>แม่มีมะละกอ 8 ผล นำไปทำบุญ 4 ผล แม่มีมะละกอกี่ผล</p>  | $8-4=4$ |
| ข้อ 10 | <p>ถังใบแรกมีน้ำบรรจุอยู่ 9 ลิตร ถังใบที่สองมีน้ำบรรจุอยู่ 5 ลิตร ถังใบที่สองน้อยกว่าถังใบแรกกี่ลิตร</p> | $9-5=4$ |
| ข้อ 11 | <p>รถโดยสารมีผู้โดยสารอยู่บนรถ 12 คน รับผู้โดยสารเพิ่มอีก 7 คน มีผู้โดยสารอยู่บนรถทั้งหมดกี่คน</p> | $12+7 = 19$ |

| | | |
|--------|--|---------------------|
| ข้อ 12 | สุดามีดินสอ 13 สดามีดินสอน้อยกว่าวีระ 4 แท่ง วีระมีดินสอกี่แท่ง | $13+4 = 17$ |
| ข้อ 13 | แม่ซื้อไข่ไก่ 12 ฟอง ซื้อไข่เป็ดมากกว่าไข่ไก่ 6 ฟอง แม่ซื้อไข่เป็ดกี่ฟอง | $12+6=18$ |
| ข้อ 14 | ดาวซื้อส้มมา 15 ผล แบ่งเดือนไป 9 ผล ดาวเหลือส้มกี่ผล | $15-9 = 6$ |
| ข้อ 15 | หนูดีลูกบอลสีฟ้า 13 ลูก สีแดง 5 ลูก หนูดีมีลูกบอลสีฟ้ามากกว่าสีแดงกี่ลูก | $13-9 = 8$ |
| ข้อ 16 | แม่ค้าขายชมพู่ได้ 34 เซ่ง และขายเงาะได้ 42 เซ่ง แม่ค้าขายผลไม้ได้ทั้งหมดกี่เซ่ง | $34+42=76$ |
| ข้อ 17 | ก๊ิบเลี้ยงปลาหางนกยูงไว้ 38 ตัว ให้เพื่อนไป 15 ตัว ก๊ิบเหลือปลาหางนกยูงกี่ตัว | $38-15 = 23$ |
| ข้อ 18 | ครูศิริพรซื้อดินสอมา 90 แท่ง แจกเป็นรางวัลให้นักเรียน 50 แท่ง ซื้อมาเพิ่มอีก 40 แท่ง ขณะนี้ครูศิริพรมีดินสอกี่แท่ง | $(90-50)+40 = 80$ |
| ข้อ 19 | ป้าแดงมัดดอกบัวได้ 59 ก้าน ขายไป 42 ก้าน นำไปถวายพระ 10 ก้าน ป้าแดงเหลือดอกบัวกี่ก้าน | $(59-42) - 10 = 7$ |
| ข้อ 20 | มีนักกีฬาชาย 38 คน นักกีฬาหญิง 20 คน ลงแข่งไปแล้ว 35 คน เหลือที่ยังไม่ลงแข่งกี่คน | $(38+20) - 35 = 23$ |

ความสัมพันธ์และแบบรูป

| | |
|--|---|
|           |  |
|            |  |
|           |  |
|           |  |
|          |  |
|            |  |
|          |  |





















| | |
|--|---|
|          |  |
|           |  |
|          |  |

การเปรียบเทียบ

เท่ากับหรือไม่เท่ากับ

| | | |
|---|---|--|
|  | ≠ |  |
|  | = |  |
|  | ≠ |  |
|  | = |  |
|  | ≠ |  |
|  | ≠ |  |
|  | = |  |
|  | = |  |
|  | ≠ |  |
|  | ≠ |  |

มากกว่าหรือน้อยกว่า

| | | |
|---|---|--|
|  | > |  |
|  | > |  |
|  | < |  |
|  | > |  |
|  | < |  |
|  | < |  |
|  | < |  |
|  | > |  |
|  | < |  |
|  | > |  |

4. แผนการปฏิบัติงานในสัปดาห์ต่อไป(Plans)

- 4.1 ออกแบบ user interface ของโมบายแอปพลิเคชันครบทุกหน้า
- 4.2 จัดทำเอกสารปริญญานิพนธ์ บทที่ 2
- 4.3 คัดเลือกแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

5. บันทึกเพิ่มเติม (Open Issues)

- ดู Material Design เพื่อออกแบบ UI ที่ดี
- ศึกษารูปแบบการนำเสนอ
- ออกแบบระบบหาทางเดิน/เส้นทาง, ข้อมูลการเดินทาง, ข้อมูล User.
- ข้อมูลหรือบริบทการใช้งานอื่นๆ

ลงชื่อ sh pul อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์สุระชัย พิมพ์สี)

วันที่ 18 ต.ค. 2561