



**IDEAL PHYSICS**



ideal Online

ทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา

**PAT 3 : ปี.ศ.'64**

**Part 4 : MATHEMATICS FOR ENGINEERING**

- ▶ 1. มูลนิธิแห่งหนึ่งมีเงินกองทุน 1,000 ล้านบาท  
ทุกต้นปี มูลนิธิบริจาด 10% ของเงินกองทุน  
และตอนปลายปีมีเงินสมทบเข้ากองทุน 50 ล้านบาททุกปี  
เมื่อสิ้นสุดปีที่ N จะมีเงินในกองทุนกี่ล้านบาท
1.  $500 (0.9^N + 1)$
  2.  $0.9^N (1,000) + 50$
  3.  $0.9^N (1,000) + 50N$
  4.  $1,000 (0.9^N + 1) + 50N$
  5.  $(1 - 0.1^N)(1,000) + 50N$

▶ 2. จงหา  $h(8)$  มีค่าเป็นกี่เท่าของ  $h(g(f(3)))$

กำหนดให้  $f(x) = 2x-3$  ,  $g(x) = x^2-1$  ,  $h(x) = \sqrt{x}$

1.  $1/2\sqrt{2}$

2. 1

3.  $2\sqrt{2}$

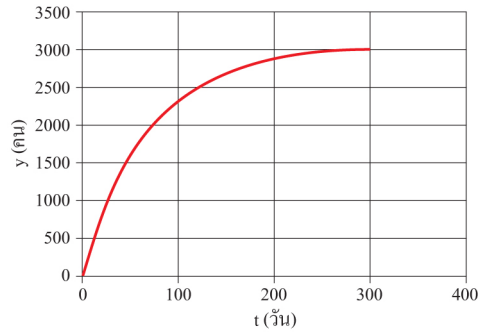
4. 8

5.  $16\sqrt{2}$

- ▶ 3. จุดตัดของสมการ  $y = 4x$  และ  $xy = 17$  อยู่ห่างจากจุดกำเนิดเท่าใด
1. 4.25 หน่วย
  2. 8.50 หน่วย
  3. 17.00 หน่วย
  4. 34.00 หน่วย
  5. 72.25 หน่วย

- ▶ 4. จำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 สะสมของประเทศหนึ่งแสดงดังกราฟ  
 สมการความสัมพันธ์ระหว่างผู้ติดเชื้อสะสม ( $y$ , คน) และ เวลา ( $t$ , วัน)  
 มีค่าตามข้อใด

1.  $1 - e^{-\frac{t}{3000}}$
2.  $1000 \log(1 + 3000t)$
3.  $3000(1 - \ln(10 + \frac{t}{70}))$
4.  $3000(1 - \log(1 + 3t))$
5.  $3000(1 - e^{-\frac{t}{70}})$



- ▶ 5. ซื้อหน้ากากจากบริษัท A จำนวน 5,000 ชิ้น ราคาชิ้นละ 30 บาท และซื้อจากบริษัท B จำนวน 3,000 ชิ้น ราคาชิ้นละ 15 บาท ราคาเฉลี่ยของหน้ากากมีค่ากี่บาท
1. 20.000 บาท
  2. 22.500 บาท
  3. 24.375 บาท
  4. 25.625 บาท
  5. 28.750 บาท

- ▶ 6. กลุ่มทึบสามใบ ใบหนึ่งมีลูกบอลสีขาว 1 ลูก สีดำ 1 ลูก  
ใบที่สองมีลูกบอลสีขาว 1 ลูก สีดำ 2 ลูก ใบที่สามมีลูกบอลสีขาว 3 ลูก  
สุ่มเลือกลูกบอล 1 ลูกจากกลุ่มทึบสามใบนี้ จงหาความน่าจะเป็นที่ได้ลูกบอลสีขาว
1.  $2/9$
  2.  $1/3$
  3.  $1/2$
  4.  $11/18$
  5.  $13/18$

▶ 7. เวกเตอร์ใดตั้งฉากกับเวกเตอร์  $v_1 = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$   
และเวกเตอร์  $v_2 = -\vec{i} + \vec{k}$

1.  $7\vec{i} + 7\vec{k}$
2.  $2\vec{j} - 2\vec{k}$
3.  $5\vec{i} - 2\vec{j}$
4.  $\vec{i} + \vec{j} + 3\vec{k}$
5.  $\vec{i} - 3\vec{j} - 5\vec{k}$



- ▶ 8. กำหนดให้  $\text{Det } A = 0$  จงหาค่า  $\sqrt{(8x)}$  มีค่าเท่าใด

$$A = \begin{bmatrix} 4x-1 & 1 \\ -x & x-1 \end{bmatrix}$$

1.  $\sqrt{2}$
2. 2
3.  $2\sqrt{(2/3)}$
4.  $2\sqrt{(2/5)}$
5.  $2\sqrt{2}$

- ▶ 9. จงหาระยะห่างจากจุด  $(1, 2)$  และเส้นตรง  $y = -2x - 1$
1.  $1/2$
  2.  $5/2$
  3.  $\sqrt{5}$
  4.  $3\sqrt{5}$
  5.  $4\sqrt{5}$

- ▶ 10. มีถุงที่บวมใบ แต่ละใบบรรจุลูกแก้วสองลูก เป็นสีขาวสองลูกหนึ่งถุง สีดำสองลูกหนึ่งถุง และสีดำและสีขาวอย่างละลูกในถุงที่เหลือ บนถุงมีป้ายบอกถึงสีของลูกแก้วในถุง คือ ขาวขาว ดำดำ และขาวดำ ทุกป้ายบอกข้อมูลที่เป็นเท็จ ในแต่ละครั้งสามารถล้วงเอาลูกแก้วได้หนึ่งลูก จากหนึ่งถุง ก่อนจะใส่กลับเข้าไปในถุงเดิม ต้องล้วงลูกแก้วอย่างน้อยที่สุดกี่ครั้ง จึงสามารถบอกถึงสีของลูกแก้วในทุกถุงได้อย่างถูกต้อง
1. ไม่ต้องล้วงเลย
  2. 1 ครั้ง
  3. 2 ครั้ง
  4. 3 ครั้ง
  5. 4 ครั้ง