

ตะลุยโจทย์ ม.3
เพื่อเตรียมสอบ ONET+เข้า ม.4
วิชา คณิตศาสตร์
ชุดที่ 8 (ตอนที่ 4/5)



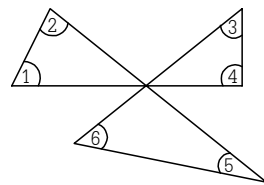
โดยช่วงตั้งแต่ 4 ก.ค.-27 ต.ค. 60 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. จากตารางคะแนนสอบของนักเรียนชั้น ม.3 ถ้าอ่านคะแนนผิดไป 3 ค่า โดยคะแนนที่ถูกต้อง 18, 12 และ 4 อ่านเป็น 8, 11 และ 10 ตามลำดับ จงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่ถูกต้อง

คะแนน	ความถี่
2-6	7
7-11	4
12-16	8
17-21	1

- 1) 8.4 2) 9
 3) 9.6 4) 10

2.



จากรูป $\hat{1} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{4} + \hat{5} + \hat{6}$ เท่ากับข้อใด

- 1) 90 องศา 2) 180 องศา
 3) 270 องศา 4) 360 องศา

3. จากสมการ $\frac{2x^2 + 4x - 6}{x^2 + 2x - 3} + \frac{10x^2 - 2x}{5x - 1} = \frac{3x^2 - 12}{x^2 - 4}$ รากที่สองของ x

คือข้อใด

- 1) $-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ 2) $-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
 3) $-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}$ 4) $-\sqrt{2}, 2$

4. ให้ x เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 2,008 ของ $\frac{54}{37}$ และ y เป็นทศนิยมตำแหน่งที่

34 ของ $\frac{1}{70}$ แล้ว $\frac{x^{3y} + x^y + x^{-3y} + x^{-y}}{x^y + x^{-y}}$ มีค่าเท่าใด

- 1) $\frac{7^8 + 1}{7^4}$ 2) $\frac{4^8 + 1}{4^4}$
 3) $\frac{7^{16} + 1}{7^8}$ 4) $\frac{4^{16} + 1}{4^8}$

5. ถ้ากราฟของสมการ $Ax + By + C = 0$ ผ่านจุด (1, 4) และ (2, -3) แล้วผลบวกของ A, B และ C คือข้อใด

- 1) -3 2) 0
 3) 8 4) 19

เฉลย

1. เฉลย 4) 10

จากตาราง

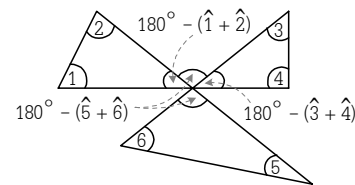
คะแนน	ความถี่ (f)	จุดกลาง (x)	fx
2-6	7	4	28
7-11	4	9	36
12-16	8	14	112
17-21	1	19	19

จะได้ว่า $\sum fx_{เดิม} = 28 + 36 + 112 + 19 = 195$

$\sum fx_{ใหม่} = \sum fx_{เดิม} + (18 - 8) + (12 - 11) + (4 - 10)$
 $= 195 + 10 + 1 - 6 = 200$

$\therefore \bar{x}_{ถูกต้อง} = \frac{\sum fx_{ใหม่}}{\sum f} = \frac{200}{20} = 10$

2. เฉลย 4) 360 องศา



จากรูป จะได้ว่า

$180^\circ - (\hat{1} + \hat{2}) + 180^\circ - (\hat{3} + \hat{4}) + 180^\circ - (\hat{5} + \hat{6}) = 180^\circ$

$540^\circ - (\hat{1} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{4} + \hat{5} + \hat{6}) = 180^\circ$

$360^\circ = \hat{1} + \hat{2} + \hat{3} + \hat{4} + \hat{5} + \hat{6}$

3. เฉลย 3) $-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}$

จาก $\frac{2x^2 + 4x - 6}{x^2 + 2x - 3} + \frac{10x^2 - 2x}{5x - 1} = \frac{3x^2 - 12}{x^2 - 4}$

$\frac{2(x^2 + 2x - 3)}{x^2 + 2x - 3} + \frac{2x(5x - 1)}{5x - 1} = \frac{3(x^2 - 4)}{x^2 - 4}$

$2 + 2x = 3$

$2x = 1$

$x = \frac{1}{2}$

$= \frac{2}{4}$

ดังนั้น รากที่สองของ x ได้แก่ $-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}$

4. เฉลย 2) $\frac{4^8 + 1}{4^4}$

จาก $\frac{54}{37} = 1.459 \rightarrow$ ทศนิยมตำแหน่งที่ 2,008 คือ เศษของ $\frac{2,008}{3}$

หรือเศษของ $669 \frac{1}{3}$

นั่นคือ $x = 4$

และ $\frac{1}{70} = 0.0142857 \rightarrow$ ทศนิยมตำแหน่งที่ 34 คือ เศษของ $\frac{34}{6}$

หรือเศษของ $5 \frac{4}{6}$

นั่นคือ $y = 2$

ดังนั้น $\frac{x^{3y} + x^y + x^{-3y} + x^{-y}}{x^y + x^{-y}} = \frac{(x^{3y} + x^{-3y}) + (x^y + x^{-y})}{x^y + x^{-y}}$
 $= \frac{(x^y + x^{-y})(x^{2y} - 1 + x^{-2y}) + (x^y + x^{-y})}{x^y + x^{-y}}$
 $= x^{2y} - 1 + x^{-2y} + 1$
 $= x^{2y} + x^{-2y}$
 $= 4^4 + 4^{-4}$
 $= 4^4 + \frac{1}{4^4}$
 $= \frac{4^8 + 1}{4^4}$

5. เฉลย 1) -3

เนื่องจาก $Ax + By + C = 0$ เป็นสมการเส้นตรง

จาก $y = mx + c$ (สมการเส้นตรง) ... (1)

ผ่านจุด (1, 4) แทน $x = 1, y = 4$ ใน (1) ;

$4 = m + c$... (2)

ผ่านจุด (2, -3) แทน $x = 2, y = -3$ ใน (1) ;

$-3 = 2m + c$... (3)

(3) - (2) ;

$-7 = m$

แทน $m = -7$ ใน (2) ;

$4 = -7 + c$

$c = 11$

จะได้สมการเส้นตรง คือ $y = -7x + 11$

จัดรูปใหม่เป็น $7x + y - 11 = 0$

เปรียบเทียบกับสมการ $Ax + By + C = 0$

จะได้ $A = 7, B = 1, C = -11$

ดังนั้น $A + B + C = 7 + 1 - 11$

$= -3$