

ตะลุยโจทย์ ม.ปลาย

เพื่อเตรียมสอบ ONET + 9 วิชาสามัญ + GAT-PAT

วิชา คณิตศาสตร์ (ONET)

ชุดที่ 4 (ตอนที่ 2/5)

เดลินิวส์

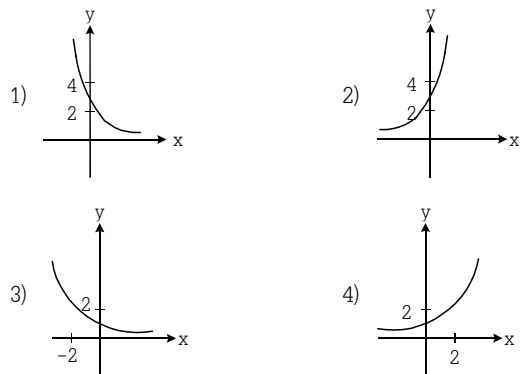
ร่วมกับ



นักเรียน
บุรณกร

โดยช่วงตั้งแต่ 26 พ.ค.-9 ต.ค. 58 ท่านสามารถติดตามได้ดังนี้ ตะลุยโจทย์ ป.6 ในวันอังคาร, ตะลุยโจทย์ ม.3 ในวันพุธ และตะลุยโจทย์ ม.ปลาย ในวันพฤหัสบดี+วันศุกร์

1. กราฟของ $y = 3 \cdot 2^x$ ตรงกับข้อใด



2. ถ้า a, b, c, d เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $b > a > 0 > c > d$ แล้วค่าของ

- $|a + d - b - c| + |-2(a + b - c - d)|$ เท่ากับข้อใด
- $-3a - 3b + 3c + 3d$
 - $a + 3b - c - 3d$
 - $-a - 3b + c + 3d$
 - $3a + 3b - 3c - 3d$

3. ปัจจุบันความแปรปรวนของอายุของสมาชิกครอบครัวหนึ่งซึ่งมี 4 คน เท่ากับ $8 (\text{ปี})^2$ และความแปรปรวนของอายุของสมาชิกอีกครอบครัวหนึ่งซึ่งมี 8 คน เท่ากับ $16 (\text{ปี})^2$ ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของอายุของสมาชิกทั้งสองครอบครัวนี้ เท่ากันแล้ว อีก 2 ปีข้างหน้า ความแปรปรวนรวมของอายุของสมาชิกทั้งสองครอบครัวนี้เท่ากับเท่าใด

- $\frac{10}{3}$
- $\frac{20}{3}$
- $\frac{30}{3}$
- $\frac{40}{3}$

4. กำหนดให้จุด $(3, 2)$ เป็นจุดบน $y = \left(a - \frac{17}{18}\right)(3^x + 3x)$ จงหาว่าจุดใดคือจุดที่อยู่บนสมการเดียวกัน

- $(0, 0)$
- $\left(1, \frac{1}{2}\right)$
- $\left(2, \frac{5}{6}\right)$
- $\left(-1, -\frac{10}{18}\right)$

5. พนักงานพาร์ทไทม์ของบริษัทแห่งหนึ่งมี 50 คน มีรายได้เป็นฐานนิยมอยู่ที่ 30 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งมีทั้งหมด 10 คน ถ้าผลรวมของกำลังสองของรายได้พนักงานที่เหลืออีก 40 คน เป็น 36,450 บาท และสมมติให้ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้พนักงานเท่ากับข้อใด

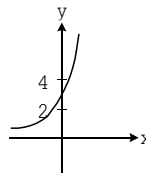
- 1
- 3
- 4
- 9

6. ยายแจ่มขายลูกชุบวันแรกในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ ได้กำไร 150 บาท และในวันต่อไป จะขายได้กำไรลดลงจากวันก่อนหน้าวันละ 10 บาททุกวัน ข้อใดต่อไปนี้เป็นวันที่ของเดือนกุมภาพันธ์ที่ยายแจ่มขายได้กำไรเฉพาะในวันนั้น 30 บาท

- วันที่ 13
- วันที่ 14
- วันที่ 15
- วันที่ 16

เฉลย

1. เฉลย 2)

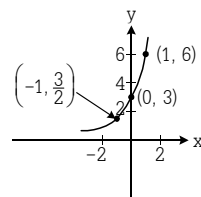


ถ้า $x = 0$ แล้ว $y = 3$ กราฟตัดแกน y ที่ $(0, 3)$

$x = -1$ แล้ว $y = \frac{3}{2}$ กราฟผ่านจุด $\left(-1, \frac{3}{2}\right)$

$x = 1$ แล้ว $y = 6$ กราฟผ่านจุด $(1, 6)$

จะเห็นแนวโน้มของจุด ดังนี้



ดังนั้น จึงตอบกราฟตัวเลือก 2)

2. เฉลย 2) $a + 3b - c - 3d$

พิจารณา $|a + d - b - c| = |(a - b) + (d - c)|$

$\therefore b > a$ และ $c > d$ ทำให้ $a - b < 0$ และ $d - c < 0$

ดังนั้น $(a - b) + (d - c) < 0$

จะได้ $|a + d - b - c| = -(a + d - b - c)$

$$= -a - d + b + c \quad \dots(1)$$

พิจารณา $|-2(a + b - c - d)| = |-2||a + b - c - d|$

$$= 2|a + b - c - d|$$

$$\therefore a, b > 0 \quad \therefore a + b > 0$$

และ $c, d < 0 \quad \therefore -c, -d > 0$ ทำให้ $-c - d > 0$

ดังนั้น $a + b - c - d > 0$

จะได้ $2|a + b - c - d| = 2(a + b - c - d)$

$$= 2a + 2b - 2c - 2d \quad \dots(2)$$

$$\therefore |a + d - b - c| + |-2(a + b - c - d)|$$

$$= b + c - a - d + 2a + 2b - 2c - 2d$$

$$= a + 3b - c - 3d$$

3. เฉลย 4) $\frac{40}{3}$

$$\text{จาก } S_{รวม}^2 = \frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2}; \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$= \frac{4(8) + 8(16)}{4 + 8}$$

$$= \frac{160}{12} = \frac{40}{3}$$

4. เฉลย 3) $\left(2, \frac{5}{6}\right)$

เพราะว่า $(3, 2)$ เป็นจุดบน $y = \left(a - \frac{17}{18}\right)(3^x + 3x)$

$$\text{แทนค่า } x = 3 \text{ และ } y = 2 \text{ จะได้ว่า } 2 = \left(a - \frac{17}{18}\right)(3^3 + 3(3))$$

$$2 = \left(a - \frac{17}{18}\right)(27 + 9)$$

$$2 = \left(a - \frac{17}{18}\right)(36)$$

$$\frac{2}{36} = \left(a - \frac{17}{18}\right)$$

$$\frac{1}{18} = a - \frac{17}{18}$$

$$\frac{1}{18} + \frac{17}{18} = a$$

$$a = 1$$

แทน $a - \frac{17}{18} = \frac{1}{18}$ ในสมการ จะได้ว่า $y = \frac{1}{18}(3^x + 3x)$

พิจารณาตัวเลือก 3) แทน (x, y) ด้วย $\left(2, \frac{5}{6}\right)$; $\frac{5}{6} = \frac{1}{18}(3^2 + 3(2))$

$$\frac{5}{6} = \frac{1}{18}(9 + 6)$$

$$\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5}{6} \quad \text{เป็นจริง}$$

\therefore จุด $\left(2, \frac{5}{6}\right)$ อยู่บนสมการเดียวกันกับจุด $(3, 2)$

5. เฉลย 2) 3

\therefore ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ $\therefore \text{Mode} = \bar{x}$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$= \sqrt{\frac{36,450 + 10(30)^2}{50} - 30^2}$$

$$= \sqrt{9}$$

$$= 3$$

6. เฉลย 3) วันที่ 15

การขาดทุนจากการขายของยายแจ่มเป็นลำดับเลขคณิตดังนี้ 150,

140, 130, ...

ดังนั้น $a_1 = 150$ และ $d = -10$

ให้ $a_n = 30$

จาก $a_n = a_1 + (n - 1)d$

แทนค่า $30 = 150 + (n - 1)(-10)$

$$-120 = (-10)(n - 1)$$

$$12 = n - 1$$

ดังนั้น $n = 13$

เมื่อ a_1 ตรงกับวันที่ 3 จึงได้ a_{13} ตรงกับวันที่ $3 + 12 = 15$

นักเรียนสามารถเข้าไปดูข้อมูลย้อนหลังได้ที่
www.bunditnaeaw.com