

ข้อสอบเข้า ม.4 ที่เป็นเนื้อหาของ ม.3 เทอม 1

1) คำตอบของอสมการ $2x - 3(x + 4) > 0$ คือข้อใด

ก. จำนวนจริงที่มากกว่า -12

ข. จำนวนจริงที่น้อยกว่า -12

ค. จำนวนจริงที่มากกว่า 12

ง. จำนวนจริงที่น้อยกว่า 12

2) ข้อใดเป็นคำตอบของอสมการ $\frac{x}{2} - \frac{1}{3} > \frac{3x}{2} - \frac{5}{3}$

ก. $x < \frac{4}{3}$

ข. $x < -\frac{4}{3}$

ค. $x > \frac{4}{3}$

ง. $x > -\frac{4}{3}$

3) ค่า c ที่ทำให้ $2x^2 - 6x + c$ เป็นพหุนามแบบกำลังสองสมบูรณ์ คือข้อใด

ก. 4.5

ข. 5.5

ค. 16

ง. 25

4) ถ้า $4x^2 - 12x + a$ และ $\frac{1}{4}x^2 + \sqrt{2}x + b$ เป็นกำลังสองสมบูรณ์แล้ว $(a - b)^2$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 49

ข. 64

ค. 121

ง. 81

5) ข้อใดคือการแยกตัวประกอบของพหุนาม $x^4 + 2x^3 + x^2 - 1$

ก. $(x^2 - x - 1)(x^2 + x - 1)$

ข. $(x^2 - x - 1)(x^2 + x + 1)$

ค. $(x + 1)^2(x^2 - x - 1)$

ง. $(x^2 + x + 1)(x^2 + x - 1)$

6) ข้อใดคือผลลัพธ์ของ $\frac{(9x^2 - y^2)(27x^3 - y^3)}{(3x - y)^2(9x^2 + 3xy + y^2)}$

ก. $3x + y$

ข. $3x - y$

ค. $9x^2 + 3xy + y^2$

ง. $3x^2 + xy + y^2$

7) $\frac{x^3 - y^3}{x^4 + x^2y^2 + y^4}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $\frac{x-y}{x^2+xy+y^2}$

ข. $\frac{x+y}{x^2+xy+y^2}$

ค. $\frac{x-y}{x^2-xy+y^2}$

ง. $\frac{x+y}{x^2-xy+y^2}$

8) ผลลัพธ์ของ $\frac{x^2 + 6x + 8}{2x^3 + x^2 - 32x - 16} \div \frac{x^2 + 4x + 4}{2x^2 - 7x - 4}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 1

ข. $x + 2$

ค. $\frac{1}{x+2}$

ง. $\frac{1}{x+4}$

9) ผลลัพธ์ของ $\frac{x^2 - 3xy - 4y^2}{x^2 - 5xy + 4y^2} - \frac{x - 6y}{x - y}$ มีค่าตรงกับข้อใด ถ้ากำหนดให้ $\frac{3x + y}{x - 3y} = 5$

ก. 1

ข. 2

ค. 3

ง. 4

10) กำหนดให้ $A = (\sqrt{x+1} + \sqrt{x})^3$ และ $B = (\sqrt{x+1} - \sqrt{x})^3$

ถ้า $A + B = 4$ แล้ว $A - B$ มีค่าเท่าใด

ก. $\sqrt{12}$

ข. $\sqrt{13}$

ค. $\sqrt{14}$

ง. $\sqrt{15}$

11) ห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 144 ตารางเมตร ถัด้านยาวยาวกว่าด้านกว้าง 7 เมตร แล้วห้องนี้มีความยาวด้านยาวกี่เมตร

ก. 9 เมตร

ข. 12 เมตร

ค. 16 เมตร

ง. 36 เมตร

12) สามเหลี่ยมมุมฉากมีส่วนสูงยาวกว่าฐานอยู่ 3 หน่วย และมีพื้นที่เท่ากับ 90 ตารางหน่วย ส่วนสูงของสามเหลี่ยมนี้เท่ากับข้อใด

ก. 10 หน่วย

ข. 12 หน่วย

ค. 15 หน่วย

ง. 18 หน่วย

13) ถ้า $2x - 10 + \frac{2}{x-5} = 5$ แล้วค่าของ x ตรงกับข้อใด

ก. 5, $\frac{11}{2}$

ข. 7, $\frac{11}{2}$

ค. 5, 7

ง. -5, 7

14) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ และ $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$ เป็นคำตอบของสมการในข้อใด

ก. $x^2 + x - 1 = 0$

ข. $x^2 - 2x + 4 = 0$

ค. $x^2 - 2x + 1 = 0$

ง. $x^2 - x - 1 = 0$

15) ค่าของ $\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$ ตรงกับข้อใด

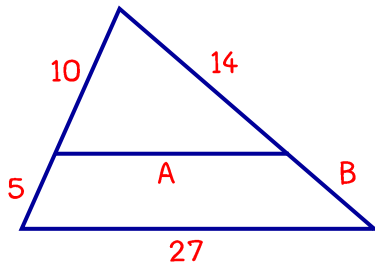
ก. 3

ข. 4

ค. 6

ง. 12

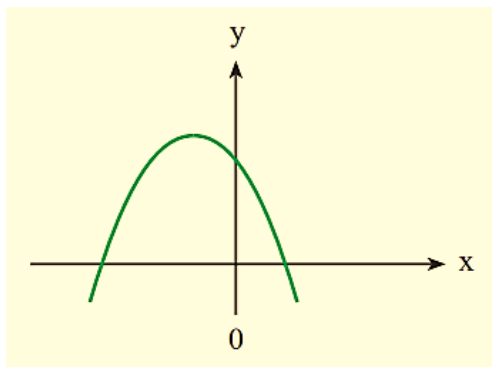
16) จากรูป ค่าของ $A - B$ เท่ากับเท่าใด



- ก. 9
- ข. 11
- ค. 15
- ง. 20

17) ถ้าสมการ $y = ax^2 + bx + c$ มีกราฟดังรูป พิจารณาข้อความต่อไปนี้

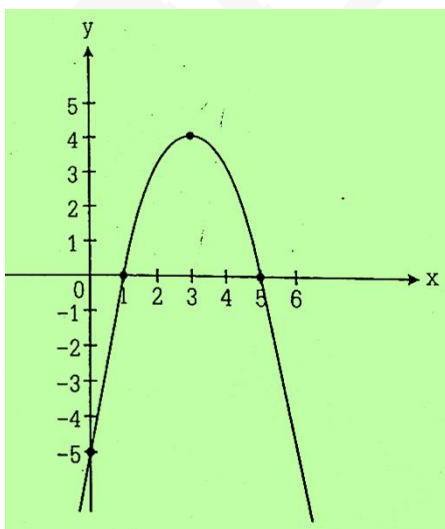
- 1. $a > 0$
- 2. $b > 0$
- 3. $c < 0$
- 4. $c - a > 0$



จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 0 (ไม่มีคำตอบ)
- ข. 1
- ค. 2
- ง. มากกว่า 2

18) จากกราฟที่กำหนด เป็นกราฟของสมการใด



- ก. $y = -(x + 3)^2 + 4$
- ข. $y = -(x - 3)^2 + 4$
- ค. $y = -2(x + 3)^2 + 4$
- ง. $y = -2(x - 3)^2 + 4$

19) กรวยกลมตันใบหนึ่ง มีความสูงเป็น 4 เท่าของรัศมีปากกรวย และมีปริมาตรเท่ากับทรงกลมตันลูกหนึ่ง ถ้าพื้นที่ผิวทรงกลมตันมากกว่าพื้นที่ปากกรวยอยู่ 12 ตารางหน่วย จงหาว่าพื้นที่ผิวข้างกรวยมีค่ากี่ตารางหน่วย

ก. $2\sqrt{17}$

ข. $3\sqrt{17}$

ค. $4\sqrt{17}$

ง. $5\sqrt{17}$

20) พีระมิดฐานรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ $3\sqrt{2}$ เซนติเมตร หน้าด้านข้างทุกด้านเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า พีระมิดนี้มีปริมาตรเท่ากับข้อใด

ก. 20 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ข. 18 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ค. 16 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ง. 12 ลูกบาศก์เซนติเมตร