



โรงเรียนไชยปราการ  
แบบทดสอบปลายภาค  
วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 (ค31202)

อำเภอไชยปราการ  
ภาคเรียนที่ 2  
ปีการศึกษา 2564  
คะแนนเต็ม 20 คะแนน

จังหวัดเชียงใหม่  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-4/2  
เวลา 90 นาที

ชื่อ

ชั้น ม.4/

เลขที่

**ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ**

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ ข้อใด**ไม่เป็นจริง** เมื่อ  $x \neq 0$  และ  $m, n \in \mathbb{I}$

ก.  $\left(\frac{1}{x^m}\right)\left(\frac{1}{x^n}\right) = x^{-m-n}$

ข.  $\frac{x^m}{x^{-n}} = x^{m+n}$

ค.  $x^m + x^n = x^{m+n}$

ง.  $(x^m + x^n)^{-1} = \frac{1}{x^m + x^n}$

2. ผลสำเร็จของ  $\frac{a^{-2}b^{-1} - a^{-1}b^{-2}}{a^{-2} - b^{-2}}$  เท่ากับข้อใด

ก.  $\frac{1}{a-b}$

ข.  $\frac{1}{a+b}$

ค.  $a-b$

ง.  $a+b$

3. จงพิจารณาว่าข้อต่อไปนี้ข้อใด**ไม่ถูกต้อง** เมื่อกำหนดให้ตัวแปรทุกตัวเป็นจำนวนจริงบวก

ก.  $\frac{(12ab^2)^{\frac{1}{2}}(12ab)^{\frac{1}{2}}}{ab^{\frac{3}{2}}} = 12$

ข.  $x^{\frac{1}{2}}(x^{-\frac{1}{2}} + x^{\frac{1}{2}}) = x+1$

ค.  $[x^{-\frac{1}{3}}(x^{-\frac{2}{3}} + x^{\frac{1}{3}})] = x^2 + 2x + 1$

ง. มีคำตอบมากกว่า 1 ข้อ

4. ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดผิด

ก.  $\frac{3^{n+2} - 7 \cdot 3^{n-1}}{20 \cdot 3^n} = \frac{1}{3}$

ข.  $\frac{1}{1+x^{m-n}} + \frac{1}{1+x^{n-m}} = 1$

ค.  $\frac{a^{-2}b^{-1} - a^{-1}b^{-2}}{a^{-2} - b^{-2}} = \frac{1}{a+b}$

ง.  $\frac{16^{-n} \cdot 8^3 \cdot 2^{n-3}}{8^{-n+5} \cdot 3^2} = \frac{1}{2^{12}}$

5. คำตอบของสมการ  $\sqrt{3x+1} = x-1$  ทำให้สมการในข้อใดเป็นจริง

ก.  $2x - 1 = 9$

ข.  $2 - 3x = 2$

ค.  $x^2 + 5 = 7$

ง. มีคำตอบมากกว่า 1 ข้อ

6. ถ้า  $x = \sqrt{\frac{4^{n+5} - 2^{2n+9}}{4^{n+1} + 2^{2n+2}}}$  และ  $y = \left(\frac{3^{3n+1} + 3^{2n+1}}{3^{2n+1} + 3^{n+1}}\right)^{\frac{1}{n}}$  แล้ว  $x - y$  มีค่าตรงกับข้อใดต่อไปนี้

ก. 2

ข. 3

ค. 5

ง. 8

7.  $2^{\frac{1}{4}} \left( 2^{\frac{-1}{4}} + 2^{\frac{1}{4}} + 2^{\frac{1}{2}} \right) \left( 1 + 2^{\frac{1}{2}} - 2^{\frac{3}{4}} \right)$  มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 3

8.  $\sqrt[n]{\frac{25^{n+1} - 5^{2n+1}}{4^{n+2} + 2^{2n+2}}}$  มีค่าตรงกับข้อใด

ก.  $\frac{5}{4}$

ข.  $\frac{5}{2}$

ค.  $\frac{25}{4}$

ง.  $\frac{25}{2}$

9. ผลบวกของคำตอบของสมการ  $\sqrt{4x^2 + 8x + 36} - \sqrt{8x + 1} = \sqrt{x^2 + 2x + 9}$  มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 2

ข. 4

ค. 6

ง. 8

10. ผลบวกของคำตอบของสมการ  $2x^2 - 3\sqrt{2x^2 - 7x + 7} = 7x - 3$  มีค่าตรงกับข้อใด

ก.  $\frac{9}{2}$

ข.  $\frac{7}{2}$

ค.  $\frac{-7}{2}$

ง.  $\frac{-9}{2}$

**ตอนที่ 2** แบบเติมคำตอบ

1. จงหาสมการของกราฟวงรีที่มีจุดยอดและจุดโฟกัสอยู่ที่จุดยอด และจุดโฟกัสของไฮเพอร์โบลามีสมการเป็น  $9y^2 - 16x^2 + 36y + 64x - 172 = 0$

**ตอบ**  $X^2 + Y^2 - X - Y = 0$

2. จงหาสมการกราฟวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดศูนย์กลางของไฮเพอร์โบลามีสมการเป็น  $25x^2 - 11y^2 + 66y - 150x + 401 = 0$  และวงกลมนี้ผ่านจุดยอดของไฮเพอร์โบล่า

**ตอบ**  $X^2 + Y^2 - X - Y = 0$

3. สมการกราฟพาราโบลาที่มีจุดยอดอยู่ที่จุดโฟกัสของวงรี  $9x^2 + 25y^2 - 18x - 50y - 191 = 0$  โดยมีแกนโทของวงรีเป็นเส้นไดเรกทริกซ์ของพาราโบลาคือข้อใด

**ตอบ**  $Y^2 - X - Y = 0$

หรือ  $Y^2 - X - Y = 0$

4. จำนวน  $\frac{7 - \sqrt{5}}{7 + \sqrt{5}}$  ทำให้อยู่ในรูปที่ส่วนไม่ติดกรณฑ์ได้ตรงกับข้อใด

**ตอบ**  $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$

5. จงหาค่าของ  $\frac{11 \cdot 3^n - 9 \cdot 3^{n-2}}{3^{n+1} + 3^{n-1}} \div \sqrt[n]{\frac{90}{9^{n+2} + 3^{2n+2}}}$

**ตอบ**

6. จงหาคำตอบของสมการ  $\sqrt{3x-1} + \sqrt{x-2} = \sqrt{6x+3}$

**ตอบ**