

ภาคผนวก 1

แบบพิจารณาความสอดคล้องของตัวอย่างมโนทัศน์

แบบพิจารณาความสอดคล้องของตัวอย่างมโนทัศน์เอกนาม

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีนิพจน์ทั้งหมด 200 นิพจน์ มีทั้งนิพจน์ที่เป็นเอกนาม และนิพจน์ที่ไม่เป็นเอกนาม
2. ให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้โปรดอ่าน คำนิยามของมโนทัศน์เอกนาม แล้วพิจารณาว่านิพจน์แต่ละนิพจน์เหล่านี้ สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามหรือไม่ หรือไม่แน่ใจ
3. เมื่อพิจารณาแล้วให้ท่านทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ตรงกับ ความคิดของท่าน ซึ่งอยู่ทางขวามือของแต่ละข้อ ดังตัวอย่าง

| นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|--------------|--------------|----------|--------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 1. $7k$ | \checkmark | | |
| 2. $2y^{-1}$ | | | \checkmark |

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

(นายทัศนัย กิรศิริชนะ)

นักศึกษาริฎฎาโท สาขาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณ
ของค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่นั่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลัง
ของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|-----------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 1 | $(4+7)a^5$ | | | |
| 2 | $6d^2$ | | | |
| 3 | x^3z^2 | | | |
| 4 | $2x^5$ | | | |
| 5 | $p + 2q$ | | | |
| 6 | $2p^4q^5t$ | | | |
| 7 | $12yp$ | | | |
| 8 | $-4^{-1}x^2y^3$ | | | |
| 9 | $3sx^2$ | | | |
| 10 | $16m^{-5}$ | | | |
| 11 | $3.5u^2v^{-4}$ | | | |
| 12 | $7s^7 - 7$ | | | |
| 13 | $5y^{-2}$ | | | |
| 14 | $-3^{-2}y^2z$ | | | |
| 15 | $6v^0y^{-2}$ | | | |
| 16 | $\frac{x+2}{5}$ | | | |
| 17 | $2x^{-1}$ | | | |

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|-------------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 18 | $2x^5y^{-3}$ | | | |
| 19 | $-5x$ | | | |
| 20 | $7s - 12t + 3$ | | | |
| 21 | $2x^2 + 3x + 5$ | | | |
| 22 | $3x^{12}$ | | | |
| 23 | $2x - 1$ | | | |
| 24 | $-7ab^2$ | | | |
| 25 | $\frac{6p^3}{q^2}$ | | | |
| 26 | $y + 3$ | | | |
| 27 | $\frac{2y^2}{x^2y}$ | | | |
| 28 | $11 wxy$ | | | |
| 29 | $-4x^5y^3z$ | | | |
| 30 | $\frac{3}{2} q^2 t^2 z^2 a^2$ | | | |
| 31 | $7c - 8d$ | | | |
| 32 | $10 mn^4$ | | | |
| 33 | $4.5 j^2 k^{-3}$ | | | |
| 34 | $5.6 b^3$ | | | |
| 35 | $\frac{x + 1}{x + 2}$ | | | |
| 36 | $4v^{-2}z^0$ | | | |

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|-------------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 37 | $\frac{4}{5}p - \frac{4}{5}p$ | | | |
| 38 | $4m^2y$ | | | |
| 39 | $-4p^2 - 4p$ | | | |
| 40 | $3vuw - 3$ | | | |
| 41 | $-y^4$ | | | |
| 42 | -3 | | | |
| 43 | $x^2 - y^2$ | | | |
| 44 | $\frac{x}{5} + \frac{2}{5}$ | | | |
| 45 | $n^2 + 2n^3$ | | | |
| 46 | $5p - 6p$ | | | |
| 47 | $12.5 + 4mk$ | | | |
| 48 | $6m + 4n$ | | | |
| 49 | $-\frac{1}{5}xy^3$ | | | |
| 50 | $6k + c$ | | | |
| 51 | x^{12} | | | |
| 52 | $-\frac{4}{2}t^5s^7$ | | | |
| 53 | $\frac{4x^2y}{2}$ | | | |
| 54 | $-6x^3y$ | | | |
| 55 | $2 - 4x^5$ | | | |

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|--------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 56 | $x^2 + 3x^2y$ | | | |
| 57 | $-12.8 k^2$ | | | |
| 58 | $4m - 2t$ | | | |
| 59 | $-12x^4$ | | | |
| 60 | $\frac{1 + 3x}{y}$ | | | |
| 61 | $6t^5 - 6t^5s$ | | | |
| 62 | $-0.7 xy^3$ | | | |
| 63 | $\frac{6}{4k}$ | | | |
| 64 | 0 | | | |
| 65 | $2x$ | | | |
| 66 | $3k^{-12}m$ | | | |
| 67 | $2m - 4n + 1$ | | | |
| 68 | $4y^3$ | | | |
| 69 | $15hen^2$ | | | |
| 70 | $19k^6m^5$ | | | |
| 71 | $\frac{1}{2} xy^4$ | | | |
| 72 | $4ab^2c$ | | | |
| 73 | -415 | | | |
| 74 | $6k^5mn^{-4}$ | | | |

| ลำดับ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-------|-----------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 75 | $3a^0$ | | | |
| 76 | $k + m + n$ | | | |
| 77 | $4^{-2} a^2 bc^{-3}$ | | | |
| 78 | $2m + n$ | | | |
| 79 | $3r^0 k^7 y^{-3}$ | | | |
| 80 | $\frac{5p^3}{q}$ | | | |
| 81 | $5 - 7y^2$ | | | |
| 82 | $6^{-1} hj$ | | | |
| 83 | $3rt$ | | | |
| 84 | $7x^3 y^4$ | | | |
| 85 | $5 \frac{1}{2} u^2 v$ | | | |
| 86 | $\frac{a}{b} + \frac{c}{b}$ | | | |
| 87 | $5x^5 - 5$ | | | |
| 88 | $6j^2 k^5$ | | | |
| 89 | $mx + ny + 3y$ | | | |
| 90 | $5 mo^2 rn$ | | | |
| 91 | $x^2 + m^2$ | | | |
| 92 | $3t^0$ | | | |
| 93 | $6.95 xy^3$ | | | |
| 94 | $-2t^4 g^2$ | | | |

| ลำดับ ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|--------------|-------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 95 | $3x^{-2}$ | | | |
| 96 | $2^{-3} x^2 y$ | | | |
| 97 | $4 \frac{1}{2} gk$ | | | |
| 98 | $a + b$ | | | |
| 99 | $7x^{-2} y^7$ | | | |
| 100 | $5 - 3x^5$ | | | |
| 101 | $-1.2 x^3$ | | | |
| 102 | $\frac{3}{x^{-2}}$ | | | |
| 103 | $7a^{-2} bc$ | | | |
| 104 | $\frac{4x}{y^{-41}}$ | | | |
| 105 | $3.7 p^2 q$ | | | |
| 106 | $-15u$ | | | |
| 107 | $-\frac{1}{5} xy^3$ | | | |
| 108 | $\frac{abc}{d}$ | | | |
| 109 | $\frac{2}{3} a^2 b^0 c$ | | | |
| 110 | $\frac{3}{b}$ | | | |
| 111 | $-19cat$ | | | |

| ลำดับ ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|--------------|------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 112 | $-2a^3$ | | | |
| 113 | $\frac{1}{2}x^2y^{12}$ | | | |
| 114 | $-\frac{4}{7}$ | | | |
| 115 | xy^3 | | | |
| 116 | $x^3 + 3y^2z$ | | | |
| 117 | $ny - x$ | | | |
| 118 | $3 - 3p$ | | | |
| 119 | $2y - x$ | | | |
| 120 | $-5x^0y^{-1}$ | | | |
| 121 | $10x^3y$ | | | |
| 122 | $4.5x^0y^{-7}$ | | | |
| 123 | -3.47 | | | |
| 124 | $-\frac{3}{4}xy$ | | | |
| 125 | $6jk - k$ | | | |
| 129 | $3kmn^0p^{-3}$ | | | |
| 127 | $\frac{2}{2}t$ | | | |
| 128 | 1^0x^0yz | | | |
| 129 | $a + b$ | | | |
| 130 | 213 | | | |
| 131 | $\frac{2}{3}x^5$ | | | |

| ข้อ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|--------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 132 | $t + \frac{1}{3}$ | | | |
| 133 | $2x + 5$ | | | |
| 134 | $\frac{1}{2} xy^2$ | | | |
| 135 | $3abc^0$ | | | |
| 136 | $7 - 3t^2$ | | | |
| 137 | $6 + 6t^5sx$ | | | |
| 138 | $3s^2t^6$ | | | |
| 139 | $6r^2y^{-3}$ | | | |
| 140 | $\frac{t^5}{5}$ | | | |
| 141 | $3e + mx$ | | | |
| 142 | $13x^0$ | | | |
| 143 | $4p^{-2}$ | | | |
| 144 | x | | | |
| 145 | $5x + 3y$ | | | |
| 146 | $-3k + 2m$ | | | |
| 147 | $4w^7$ | | | |
| 148 | $x - a + b$ | | | |
| 149 | $5a^{-1}bc^2$ | | | |
| 150 | $7a^3b^3c^2$ | | | |
| 151 | $2x + 5y$ | | | |

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|--------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 152 | $\frac{4u}{v}$ | | | |
| 153 | $-\frac{xy^0}{5}$ | | | |
| 154 | 0.01 d | | | |
| 155 | $2^{-3}x^3$ | | | |
| 156 | $-12y^2e^5$ | | | |
| 157 | $7f^0$ | | | |
| 158 | $2.4 xt^2$ | | | |
| 159 | 7yz | | | |
| 160 | $3x^{\frac{1}{2}}$ | | | |
| 161 | $\frac{x}{4}$ | | | |
| 162 | $-x^2z^2$ | | | |
| 163 | $\frac{1}{x}$ | | | |
| 164 | $4a^{-5}$ | | | |
| 165 | 2 | | | |
| 166 | $\frac{4x - 1}{y}$ | | | |
| 167 | $4x^5y^0z$ | | | |
| 168 | $\frac{4a^2}{b^4}$ | | | |
| 169 | $m + 2mn^2$ | | | |

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|--------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 170 | $2j - j^2$ | | | |
| 171 | $3k^3 y^{-2}$ | | | |
| 172 | $\frac{m^{-2}}{n^{-5}k}$ | | | |
| 173 | $\frac{8}{3}t^{21}$ | | | |
| 174 | $x^2 + 2x - 1$ | | | |
| 175 | $\frac{a^5}{4}$ | | | |
| 176 | $\frac{a^2c}{b^3}$ | | | |
| 177 | $t + \frac{1}{3}r$ | | | |
| 178 | $3n^2 - 4y^2$ | | | |
| 179 | $2x^5 yz^7$ | | | |
| 180 | 175pqrst | | | |
| 181 | $-4x^0 y$ | | | |
| 182 | $\frac{1}{2}pq$ | | | |
| 183 | t^{-7} | | | |
| 184 | $2 - 5x^2$ | | | |
| 185 | $x + 2$ | | | |
| 186 | $\frac{x^2}{y^{-2}}$ | | | |
| 187 | $-xyz$ | | | |

| ที่ | นิพจน์ | ผลการพิจารณา | | |
|-----|----------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 188 | $\frac{x^2 y}{s}$ | | | |
| 189 | $\frac{3}{2} k^{-4}$ | | | |
| 190 | $4t^{-5}$ | | | |
| 191 | -2^{-3} | | | |
| 192 | $3x - 6$ | | | |
| 193 | $h + 6$ | | | |
| 194 | $8k^5$ | | | |
| 195 | $h^0 y$ | | | |
| 196 | $p^2 og^6$ | | | |
| 197 | 8 | | | |
| 198 | $2^3 p^4 ed$ | | | |
| 199 | $-y^5$ | | | |
| 200 | $\frac{t^2 v}{5}$ | | | |

แบบพิจารณาความสอดคล้องของตัวอย่างมีโนทัศน์เอกนามคล้าย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีเอกนามทั้งหมด 150 ข้อ มีทั้งที่เป็นเอกนามคล้ายและ
ไม่เป็นเอกนามคล้าย
2. ให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้โปรดอ่านคำนิยาม
ของมีโนทัศน์เอกนามคล้าย แล้วพิจารณาว่าเอกนามในแต่ละข้อสอดคล้อง
กับคำนิยามของเอกนามคล้ายหรือไม่ หรือไม่แน่ใจ
3. เมื่อพิจารณาแล้วให้ท่านทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องที่ตรงกับความคิด
ของท่านซึ่งอยู่ทางขวามือของแต่ละข้อ ดังตัวอย่าง

| ที่ | เอกนาม | | ผลการพิจารณา | | |
|-----|---------|---------|--------------|----------|--------------|
| | | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 0 | $2x^2$ | $7x^2$ | \checkmark | | |
| 00 | $4fg^2$ | $4f^2g$ | | | \checkmark |

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

(นายทัศนัย กীরัตนะ)

นักศึกษาริฎฎาโท สาขาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| ที่ | เอกนาม | | ผลการพิจารณา | | |
|-----|-----------------------|------------|--------------|----------|-------------|
| | | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 1 | $4a^2b^3$ | $3a^3b^2$ | | | |
| 2 | $19ks^2$ | $16s^2$ | | | |
| 3 | $6m^3$ | $12m^2n$ | | | |
| 4 | ay | ay^2 | | | |
| 5 | $5x^2y$ | $2xy^2$ | | | |
| 6 | $16x^0y^2b^5$ | $16y^3b^4$ | | | |
| 7 | $3pq^5$ | $5pq^5$ | | | |
| 8 | $15x^2y^4$ | $15x^2y^2$ | | | |
| 9 | $7s$ | $7t$ | | | |
| 10 | $-7x^4y$ | $3x^4y$ | | | |
| 11 | $3sx^2$ | $3tx^2$ | | | |
| 12 | $3x^0y^2$ | $4x^2y^0$ | | | |
| 13 | $4x^2y$ | $2y^4$ | | | |
| 14 | $-7pq^4$ | $5p^4q$ | | | |
| 15 | $12pq^3$ | $-8pq^3$ | | | |
| 16 | $11xy$ | $-9xy$ | | | |
| 17 | $\frac{1}{2} p^2q^3t$ | $2p^2q^3t$ | | | |

| ที่ | เอกนาม | | ผลการพิจารณา | | |
|-----|---------------------|---------------------|--------------|----------|-------------|
| | | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 18 | $12x^3y$ | $13xy^3$ | | | |
| 19 | xy^2z | $21xy^2z$ | | | |
| 20 | $3x^2y^0k$ | $3x^2k$ | | | |
| 21 | $-2.5x^2$ | $5x^3$ | | | |
| 22 | $\frac{1}{5}x^2y$ | $-5yx^2$ | | | |
| 23 | $4a^3$ | $5a^3b^0$ | | | |
| 24 | $-12x^3y$ | $-7x^3y$ | | | |
| 25 | $9a^2bx$ | $-12a^2bx$ | | | |
| 26 | $\frac{1}{2}k^2m$ | $4k^2m$ | | | |
| 27 | s^2t^5 | $-22s^2t$ | | | |
| 28 | $7k^5$ | $7k^5m$ | | | |
| 29 | $-8m^2n^3$ | $12m^2n^3$ | | | |
| 30 | $6.3b^5$ | $6.5b^4$ | | | |
| 31 | $7x^2y$ | $5x^2y$ | | | |
| 32 | $\frac{1}{9}x^2y^4$ | $\frac{3}{4}x^2y^4$ | | | |
| 33 | $2x^5$ | $-2x^5$ | | | |
| 34 | $6xy$ | $12xy$ | | | |
| 35 | $-7x^4y$ | $-7xy^4$ | | | |
| 36 | $2d$ | $-3d$ | | | |
| 37 | $-mnp$ | $-m^2p^2q^2$ | | | |

| ที่ | เลขนาม | ผลการพิจารณา | | |
|-----|------------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 38 | $\frac{3}{7} t^3 x^0$ $7t^3$ | | | |
| 39 | $\frac{13}{5} f^3$ $32f^3$ | | | |
| 40 | $75y^4$ $7.5y^2$ | | | |
| 41 | $-10x^2 yz^2$ $-15x^2 yz^2$ | | | |
| 42 | $6a^2 b^3 c$ $6a^3 b^2 c$ | | | |
| 43 | $4jd^2$ $4j^2 d$ | | | |
| 44 | $5gsk$ $-2gsk$ | | | |
| 45 | $69xtb$ $41xt$ | | | |
| 46 | $3.3 mw$ $3.3 mw$ | | | |
| 47 | $\frac{1}{3}$ 5 | | | |
| 48 | $5a^2 bc^5$ $5x^2 yz^5$ | | | |
| 49 | $3x^2 y^4$ $3x^3 y^3$ | | | |
| 50 | $3ax^2$ $3tx^2$ | | | |
| 51 | $-7x^3 g^4 r$ $-2x^3 gr^4$ | | | |
| 52 | $3m^2$ km^2 | | | |
| 53 | $4x^3 y$ $-3x^3 y$ | | | |
| 54 | $8pq^2 r^5$ $12p^2 qr^5$ | | | |
| 55 | $-7a^2 b$ $-7a^2 b$ | | | |
| 56 | $-2x^3$ $3x^3$ | | | |
| 57 | $3x^2$ $120x^2$ | | | |

| ที่. | เอกรนาม | | ผลการพิจารณา | | |
|------|-------------|---------------------|--------------|----------|-------------|
| | | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 58 | x^2yd^3 | $3x^2yd^3$ | | | |
| 59 | $3h^2yf$ | $3h^2y$ | | | |
| 60 | $12m^2y$ | $15m^3y^4$ | | | |
| 61 | $-2z$ | $-2z$ | | | |
| 62 | $12jy$ | $4jy$ | | | |
| 63 | $2e^2d$ | $2e^2p$ | | | |
| 64 | $-2k$ | $9k$ | | | |
| 65 | $7xy^2$ | $2xy^2$ | | | |
| 66 | $32a^3y^6$ | $23a^2y^9$ | | | |
| 67 | s^3t | $4s^3t$ | | | |
| 68 | $95a^2$ | $\frac{9}{5}a^2$ | | | |
| 69 | $9m^2n^2$ | $\frac{4}{7}m^2n^2$ | | | |
| 70 | 5 | $3g^0$ | | | |
| 71 | 10u | $10u^0$ | | | |
| 72 | $-8xy$ | $8x^0y^0$ | | | |
| 73 | $3xy$ | $3fg$ | | | |
| 74 | x^5k^2 | $2x^3k^7$ | | | |
| 75 | $18t^3d$ | $20td^3$ | | | |
| 76 | $-5abc$ | $6acb$ | | | |
| 77 | $2x^2y$ | xy^2 | | | |
| 78 | $1.56 fr^2$ | $4fr^2$ | | | |

| ที่ | เลขนาม | | ผลการพิจารณา | | |
|-----|-------------------|------------|--------------|----------|-------------|
| | | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 79 | 3d | 2h | | | |
| 80 | y^0 | j^0 | | | |
| 81 | $-3t^2$ | $3t^2y$ | | | |
| 82 | $-4x^2y$ | $5x^2y$ | | | |
| 83 | 3 | -4 | | | |
| 84 | $3s^2t^3$ | $-4t^2s^3$ | | | |
| 85 | 3i | 5i | | | |
| 86 | $-4x^4yk$ | $7x^4yk$ | | | |
| 87 | $8r^5j^0$ | $3r^5h^0$ | | | |
| 88 | $4a^2b^3$ | $3a^2b^3$ | | | |
| 89 | $5p^7$ | $7p^5$ | | | |
| 90 | 15 | 51t | | | |
| 91 | $\frac{4}{5}ui^2$ | $4u^5i^2$ | | | |
| 92 | 3pq | 7pq | | | |
| 93 | $-5c^2d^3$ | $-7c^2d^3$ | | | |
| 94 | 1.67x | 1.67y | | | |
| 95 | $3t^2sy$ | $4tsy^2$ | | | |
| 96 | $-7xyz$ | 7hij | | | |
| 97 | $5f^2$ | $15t^2$ | | | |
| 98 | $2bx^2y$ | b^2y | | | |
| 99 | $-6pqr$ | $-3pq^2r$ | | | |

| No. | เลขนาม | ผลการพิจารณา | | |
|-----|---------------------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 100 | $10x^2y^2$ $100x^3y^3$ | | | |
| 101 | a^5d^8 $-5a^5d^8$ $-8a^5d^8$ | | | |
| 102 | $4x^7j^4$ $7x^7j^4$ 74 | | | |
| 103 | $21f^2x^2y^2$ $4fx^2y^2$ $14f^2xy$ | | | |
| 104 | $12jk^5$ $12j^5k$ $12j^5k^5$ | | | |
| 105 | $\frac{1}{5}k^2mn$ $5k^2mn$ $11k^2mn$ | | | |
| 106 | $35k^7$ $5x^0k^7$ $7y^0k^7$ | | | |
| 107 | $6.1d^5$ $-1.6d^5$ $-d^5$ | | | |
| 108 | $6a^5m^7$ $-27a^5m^7$ a^5m^7 | | | |
| 109 | $5k^5v^3$ $5k^5v^3$ $15k^5v^3$ | | | |
| 110 | $6b^5$ $3b^3$ b^{10} | | | |
| 111 | $13x^2$ $\frac{1}{5}x^2$ $-3x^2$ | | | |
| 112 | $-12y^2kj$ $-120y^2kj$ $-1.2y^2kj$ | | | |
| 113 | $32jp$ $31jq$ $30jr$ | | | |
| 114 | $4x^2y$ $5x^2y$ $4x^2y$ | | | |
| 115 | $6h^2d$ hd^2 h^2d^2 | | | |
| 116 | $6pq^5$ $6p^5q$ $6p^5q^{10}$ | | | |
| 117 | $-6x^0y$ $-6y$ $-6b^0y$ | | | |
| 118 | $32a^8g^2$ $3.5a^8g^2$ $16a^8g^2$ | | | |
| 119 | $6k^5f^4$ $12k^5f^4$ $14k^5f^4$ | | | |

| ที่ | เลขนาม | | ผลการพิจารณา | | |
|-----|----------------|---------------------|------------------------|----------|-------------|
| | | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 120 | $7n^2$ | $77n^2$ | $777n^2$ | | |
| 121 | $3j^7y^{10}$ | $12j^5y^{12}$ | $6j^{17}$ | | |
| 122 | x^5y | $\frac{4}{7}x^5y$ | $7x^5y$ | | |
| 123 | $3b^2j$ | $35b^2j$ | $11.11b^2j$ | | |
| 124 | y^5z^4 | y^4z^5 | yz | | |
| 125 | $6dby$ | $3d^2b^2y^2$ | $d^3b^3y^3$ | | |
| 126 | $3.1x^5y^2a^6$ | $1.3x^5y^2a^6$ | $\frac{1}{3}x^5y^2a^6$ | | |
| 127 | $31z^5k$ | $3z^4k^2$ | $1z^3k^3$ | | |
| 128 | $7k^2d^3$ | $\frac{1}{5}k^2d^3$ | $7.5k^2d^3$ | | |
| 129 | $5x^4$ | $4x^5$ | x^9 | | |
| 130 | $-x^2y$ | xy^2 | x^2y^2 | | |
| 131 | m^2p^3q | m^2p^4 | m^6 | | |
| 132 | $-13u$ | $5u$ | u^2 | | |
| 133 | z^3k | k^3z^3 | k^3z | | |
| 134 | $15x^7i^5$ | x^7i^5 | $5x^7i^5$ | | |
| 135 | $3e$ | $4e$ | $5e$ | | |
| 136 | f^2g | $12f^2g$ | $1.78f^2g$ | | |
| 137 | $6k^0y^5$ | $7y^5$ | $12k^0y^5$ | | |
| 138 | kj^5 | $4kj^5$ | $-kj^5$ | | |
| 139 | $6a^4t^5$ | $4a^6t^5$ | $5a^4t^6$ | | |
| 140 | $63p$ | $36p^2$ | $3p^3$ | | |

| ที่ | เอกนาม | ผลการพิจารณา | | |
|-----|---------------------------------------|--------------|----------|-------------|
| | | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง |
| 141 | $6x^3km$ $3x^3km$ $\frac{1}{2}x^3km$ | | | |
| 142 | $4x$ $4y$ $4z$ | | | |
| 143 | $3s^{12}t^7y$ $2st^2y^2$ $s^{12}ty^7$ | | | |
| 144 | $4y^4x^6$ $12y^4x^6$ $16y^8x^{12}$ | | | |
| 145 | $3x^2z$ $3a^2b$ $3m^2n$ | | | |
| 146 | $4y^2m^4$ $2y^2m^4$ $8y^4m^4$ | | | |
| 147 | $3g^2h$ $6g^4h^2$ $9g^6h^3$ | | | |
| 148 | $1.3k^2$ $\frac{1}{3}k^2$ $3k^2$ | | | |
| 149 | $-15d^2f^2$ d^2f^2 $7d^2f^2$ | | | |
| 150 | $6x^2y^7$ $32x^7y^2$ $5xy$ | | | |

ภาคผนวก 2

ค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับคำนิยามของมโนทัศน์

การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับค่านิยมของมโนทัศน์ ผู้วิจัยใช้สถิติ

ดังนี้

สูตร (บุญเชิด วิทยุอนันตพงษ์, 2527 : 69)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับค่านิยมของมโนทัศน์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนผลการพิจารณา
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับค่านิยมของมโนทัศน์นี้ ผู้วิจัยใช้เป็นดัชนีบ่งบอกว่าตัวอย่างมโนทัศน์นั้นเป็นตัวอย่างนิมานหรือตัวอย่างนิเสธ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

1. ตัวอย่างที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .5 ถึง 1 เป็นตัวอย่างนิมาน
2. ตัวอย่างที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ -.5 ถึง -1 เป็นตัวอย่างนิเสธ

ค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับค่านิยมของมโนทัศน์เอกลนาม ปราบภูดั่ง
 ตาราง 15 และค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับค่านิยมของมโนทัศน์เอกลนามคล้าย
 ปราบภูดั่งตาราง 16

ตาราง 15 ค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับคำนิยามของมิโนห์ตันเอกนาม

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 1 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 2 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 3 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 4 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 5 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 6 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 7 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 8 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 9 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 10 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 11 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 12 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 13 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 14 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 15 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 16 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 17 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 18 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 19 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 20 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 21 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 22 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 23 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 24 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 25 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 26 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 27 | 1 | 0 | 4 | -.6 |
| 28 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 29 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 30 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 31 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 32 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 33 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 34 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 35 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 36 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 37 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 38 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 39 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 40 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 41 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 42 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 43 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 44 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 45 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 46 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 47 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 48 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 49 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 50 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 51 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 52 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 53 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 54 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 55 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 56 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 57 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 58 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 59 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 60 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 61 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 62 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 63 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 64 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 65 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 66 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 67 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 68 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 69 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 70 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 71 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 72 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 73 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 74 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 75 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 76 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 77 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 78 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 79 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 80 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 81 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 82 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 83 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 84 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 85 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 86 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 87 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 88 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 89 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 90 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 91 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 92 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 93 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 94 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 95 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 96 | 4 | 0 | 1 | +1.6 |
| 97 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 98 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 99 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 100 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 101 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 102 | 4 | 0 | 1 | + .6 |
| 103 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 104 | 4 | 1 | 0 | + .8 |
| 105 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 106 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 107 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 108 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 109 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 110 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 111 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 112 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 113 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 114 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 115 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 116 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 117 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 118 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 119 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 120 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 121 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 122 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 123 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 124 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 125 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 126 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 127 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 128 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 129 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 130 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 131 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 132 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 133 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 134 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 135 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 136 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 137 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 138 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 139 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 140 | 5 | 0 | 0 | +1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|--------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 141 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 142 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 143 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 144 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 145 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 146 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 147 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 148 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 149 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 150 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 151 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 152 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 153 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 154 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 155 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 156 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 157 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 158 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 159 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 160 | 0 | 2 | 3 | +1.6 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| นิพจน์ที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 161 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 162 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 163 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 164 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 165 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 166 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 167 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 168 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 169 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 170 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 171 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 172 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 173 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 174 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 175 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 176 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 177 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 178 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 179 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 180 | 5 | 0 | 0 | +1 |

ตาราง 15 (ต่อ)

| ปีพจนมที | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 181 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 182 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 183 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 184 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 185 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 186 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 187 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 188 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 189 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 190 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 191 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 192 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 193 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 194 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 195 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 196 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 197 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 198 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 199 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 200 | 5 | 0 | 0 | +1 |

ตาราง 16 ค่าดัชนีความสอดคล้องของตัวอย่างกับคำนิยามของมโนทัศน์เอกนามคล้าย

| เลขที่ เอกนามข้อ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|---------------------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 1 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 2 | 0 | 1 | 4 | -.8 |
| 3 | 0 | 1 | 4 | -.8 |
| 4 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 5 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 6 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 7 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 8 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 9 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 10 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 11 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 12 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 13 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 14 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 15 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 16 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 17 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 18 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 19 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 20 | 3 | 2 | 0 | +.6 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เอกราชข้อที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|--------------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 21 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 22 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 23 | 4 | 1 | 0 | +0.8 |
| 24 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 25 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 26 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 27 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 28 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 29 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 30 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 31 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 32 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 33 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 34 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 35 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 36 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 37 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 38 | 3 | 2 | 0 | +0.6 |
| 39 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 40 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เอกรามขอที | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|------------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 41 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 42 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 43 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 44 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 45 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 46 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 47 | 3 | 2 | 0 | +0.6 |
| 48 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 49 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 50 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 51 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 52 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 53 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 54 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 55 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 56 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 57 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 58 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 59 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 60 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เอกรัณนามขอท | ความถของผลการทการณา | | | ค่าคชนี้ ความสอคคลง |
|--------------|---------------------|--------|----------|------------------------|
| | สอคคลง | ไมแนใจ | ไมสอคคลง | |
| 61 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 62 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 63 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 64 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 65 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 66 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 67 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 68 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 69 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 70 | 3 | 2 | 0 | + .6 |
| 71 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 72 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 73 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 74 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 75 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 76 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 77 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 78 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 79 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 80 | 3 | 2 | 0 | + .6 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เอกราชข้อที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|--------------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 81 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 82 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 83 | 4 | 1 | 0 | + .8 |
| 84 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 85 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 86 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 87 | 3 | 2 | 0 | + .6 |
| 88 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 89 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 90 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 91 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 92 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 93 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 94 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 95 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 96 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 97 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 98 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 99 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 100 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เอกรนามขอท | ความดีของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|------------|-----------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 101 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 102 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 103 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 104 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 105 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 106 | 4 | 1 | 0 | + .8 |
| 107 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 108 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 109 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 110 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 111 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 112 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 113 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 114 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 115 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 116 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 117 | 4 | 1 | 0 | + .8 |
| 118 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 119 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 120 | 5 | 0 | 0 | +1 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เลขนามข้อ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-----------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 121 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 122 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 123 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 124 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 125 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 126 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 127 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 128 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 129 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 130 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 131 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 132 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 133 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 134 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 135 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 136 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 137 | 4 | 1 | 0 | +0.8 |
| 138 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 139 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 140 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ตาราง 16 (ต่อ)

| เลขนามขอที่ | ความถี่ของผลการพิจารณา | | | ค่าดัชนี ความสอดคล้อง |
|-------------|------------------------|----------|-------------|--------------------------|
| | สอดคล้อง | ไม่แน่ใจ | ไม่สอดคล้อง | |
| 141 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 142 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 143 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 144 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 145 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 146 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 147 | 0 | 0 | 5 | -1 |
| 148 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 149 | 5 | 0 | 0 | +1 |
| 150 | 0 | 0 | 5 | -1 |

ภาคผนวก 3

แบบทดสอบหาความยากของตัวอย่างมีโนทัศน์

แบบทดสอบหาคำความยากของตัวอย่างมโนทัศน์ฉบับที่ 1

มโนทัศน์เอกนาม

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีข้อสอบทั้งหมด 200 ข้อ ไม่จำกัดเวลาในการทำ
 2. ข้อสอบเหล่านี้มีทั้งข้อที่ "เป็นเอกนาม" และ "ไม่เป็นเอกนาม"
 3. คำนิยามของเอกนาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก
 4. คำว่า "นิพจน์" หมายถึง ข้อความที่อยู่ในรูปสัญลักษณ์ เช่น 4 , $3x$, $6+x$, $\frac{x}{2}$, $x-5$, x^8 , $\frac{x+2}{x-2}$, $x+y-3$
 5. ให้นักเรียนอ่านคำนิยามของเอกนามให้เข้าใจเสียก่อน แล้วพิจารณาว่านิพจน์แต่ละนิพจน์ในแบบทดสอบนี้สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามหรือไม่
 6. นิพจน์ที่สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามถือว่า "เป็นเอกนาม" และนิพจน์ที่ไม่สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามถือว่า "ไม่เป็นเอกนาม"
 7. ให้นักเรียนทำลงในแบบทดสอบนี้ได้เลย โดยการทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของนักเรียน กล่าวคือ ถ้านักเรียนพิจารณาแล้วเห็นว่านิพจน์นั้นสอดคล้องกับคำนิยามของเอกนาม ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (×) ตรงกับช่อง "เป็นเอกนาม" แต่ถ้านักเรียนพิจารณาแล้วเห็นว่านิพจน์นั้นไม่สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนาม ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (×) ตรงกับช่อง "ไม่เป็นเอกนาม"
- ดังตัวอย่าง

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-----------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 1 | $7k$ | x | |
| 2 | $2y^{-2}$ | | x |

8. ถ้านักเรียนลืมหรือเกิดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับคำนิยามของเอกนาม นักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจใหม่ได้ ซึ่งส่วนบนสุดของแต่ละหน้าจะมีคำนิยามของเอกนามอยู่ทุกหน้า
9. ให้นักเรียนพิจารณาโทษและภัยอันตราย ไม่ควรรีบร้อนในการทำ และขอให้ทำให้อครบทุกข้อ
10. ถ้านักเรียนพร้อมแล้วให้ลงมือทำได้

ขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือ

(นายทัศนัย กীরติรัตน์)

นักศึกษาปริญญาโท สาขาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
ค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 1 | $(4 + 7) a^5$ | | |
| 2 | $6d^2$ | | |
| 3 | $x^3 z^2$ | | |
| 4 | $2x^5$ | | |
| 5 | $p + 2q$ | | |
| 6 | $2p^4 q^5 t$ | | |
| 7 | $12yp$ | | |
| 8 | $-4^{-1} x^2 y^3$ | | |
| 9 | $3sx^2$ | | |
| 10 | $16 m^{-5}$ | | |
| 11 | $3.5 u^2 v^{-4}$ | | |
| 12 | $7s^7 - 7$ | | |
| 13 | $5y^{-2}$ | | |
| 14 | $-3^{-2} y^2 z$ | | |
| 15 | $6v^0 y^{-2}$ | | |

นิยาม เลขนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
กำลังตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-------------------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเลขนาม | ไม่เป็นเลขนาม |
| 16 | $\frac{x + 2}{5}$ | | |
| 17 | $2x^{-1}$ | | |
| 18 | $2x^5 y^{-3}$ | | |
| 19 | $-5x$ | | |
| 20 | $7s - 12t + 3$ | | |
| 21 | $2x^2 + 3x + 5$ | | |
| 22 | $3x^{12}$ | | |
| 23 | $2x - 1$ | | |
| 24 | $-7ab^2$ | | |
| 25 | $\frac{6p^3}{q^2}$ | | |
| 26 | $y + 3$ | | |
| 27 | $\frac{2y^2}{x^2 y}$ | | |
| 28 | $11wxy$ | | |
| 29 | $-4x^5 y^3 z$ | | |
| 30 | $\frac{3}{2} q^2 t^2 z^2 a^2$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 ค้างคางตัวกับตัวแปรตั้งแตหนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-------------------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 31 | $7c - 8d$ | | |
| 32 | $10mn^4$ | | |
| 33 | $4.5 j^2 k^{-3}$ | | |
| 34 | $5.6b^3$ | | |
| 35 | $\frac{x+1}{x+2}$ | | |
| 36 | $4v^{-2}z^0$ | | |
| 37 | $\frac{4}{5}p - \frac{4}{5}q$ | | |
| 38 | $4m^2y$ | | |
| 39 | $-4p^2 - 4p$ | | |
| 40 | $3uvw - 3$ | | |
| 41 | $-t^4$ | | |
| 42 | -3 | | |
| 43 | $x^2 - y^2$ | | |
| 44 | $\frac{x}{5} + \frac{2}{5}$ | | |
| 45 | $n^2 + 2n^3$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 คاعدังตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|----------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 46 | $5p - 6q$ | | |
| 47 | $12.5 + 4mk$ | | |
| 48 | $6m + 4n$ | | |
| 49 | $-\frac{1}{5}xy^3$ | | |
| 50 | $6k + c$ | | |
| 51 | x^{12} | | |
| 52 | $-\frac{4}{2}t^5s^7$ | | |
| 53 | $\frac{4x^2y}{z}$ | | |
| 54 | $-6x^3y$ | | |
| 55 | $2 - 4x^5$ | | |
| 56 | $x^2 + 3x^2y$ | | |
| 57 | $-12.8k^2$ | | |
| 58 | $4m - 2t$ | | |
| 59 | $-12x^4$ | | |
| 60 | $\frac{1 + 3x}{y}$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 กากงตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 61 | $6t^5 - 6t^5s$ | | |
| 62 | $-0.7xy^3$ | | |
| 63 | $\frac{6}{4k}$ | | |
| 64 | 0 | | |
| 65 | $2x$ | | |
| 66 | $3k^{-12}m$ | | |
| 67 | $2m - 4n + 1$ | | |
| 68 | $4y^3$ | | |
| 69 | $15hen^2$ | | |
| 70 | $19k^6m^5$ | | |
| 71 | $\frac{1}{2}xy^4$ | | |
| 72 | $4ab^2c$ | | |
| 73 | -415 | | |
| 74 | $6k^5mn^{-4}$ | | |
| 75 | $3a^0$ | | |

นิยาม เลขนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 ศาคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-----------------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเลขนาม | ไม่เป็นเลขนาม |
| 76 | $k + m + n$ | | |
| 77 | $4^{-2} a^2 bc^{-3}$ | | |
| 78 | $2m + n$ | | |
| 79 | $3r^0 k^7 y^{-3}$ | | |
| 80 | $\frac{5p^3}{q}$ | | |
| 81 | $5 - 7y^2$ | | |
| 82 | $6^{-1} hj$ | | |
| 83 | $3rt$ | | |
| 84 | $7x^3 y^4$ | | |
| 85 | $5 \frac{1}{2} u^2 v$ | | |
| 86 | $\frac{a}{b} + \frac{c}{b}$ | | |
| 87 | $5x^5 - 5$ | | |
| 88 | $6j^2 k^5$ | | |
| 89 | $mx + ny + 3y$ | | |
| 90 | $5m^2 rn$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 คاعدังตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|---------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 91 | $x^2 + m^2$ | | |
| 92 | $3t^0$ | | |
| 93 | $6.95 xy^3$ | | |
| 94 | $-2t^4 g^2$ | | |
| 95 | $3x^{-2}$ | | |
| 96 | $2^{-3} x^2 y$ | | |
| 97 | $4 \frac{1}{2} gk$ | | |
| 98 | $a + b$ | | |
| 99 | $7x^{-2} y^7$ | | |
| 100 | $5 - 3x^5$ | | |
| 101 | $-1.2x^3$ | | |
| 102 | $\frac{3}{x^{-2}}$ | | |
| 103 | $7a^{-2} bc$ | | |
| 104 | $\frac{4x}{y^{-4}}$ | | |
| 105 | $3.7p^2 q$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 คاعدังเดียวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|------------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 106 | $-15u$ | | |
| 107 | $-\frac{1}{5}xy^3$ | | |
| 108 | $\frac{abc}{d}$ | | |
| 109 | $\frac{2}{3}a^2b^0c$ | | |
| 110 | $\frac{3}{b}$ | | |
| 111 | $-19cat$ | | |
| 112 | $-2a^3$ | | |
| 113 | $\frac{1}{2}x^2y^{12}$ | | |
| 114 | $-\frac{4}{7}$ | | |
| 115 | xy^3 | | |
| 116 | $x^3 + 3y^2z$ | | |
| 117 | $ny - x$ | | |
| 118 | $3 - 3p$ | | |
| 119 | $2y - x$ | | |
| 120 | $-5x^0y^{-1}$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 กำลังตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 121 | $10x^3y$ | | |
| 122 | $4.5x^0y^{-7}$ | | |
| 123 | -3.47 | | |
| 124 | $-\frac{3}{4}xy$ | | |
| 125 | $6jk - k$ | | |
| 126 | $3kmn^0p^{-3}$ | | |
| 127 | $\frac{2}{2}t$ | | |
| 128 | 1^0x^0yz | | |
| 129 | $a + b$ | | |
| 130 | 213 | | |
| 131 | $\frac{2}{3}x^5$ | | |
| 132 | $t + \frac{1}{3}$ | | |
| 133 | $2x + 5$ | | |
| 134 | $\frac{1}{2}xy^2$ | | |
| 135 | $3abc^0$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 ค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่นำตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|-----------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 136 | $7 - 3t^2$ | | |
| 137 | $6 + 6t^5sx$ | | |
| 138 | $3s^2t^6$ | | |
| 139 | $6r^2y^{-3}$ | | |
| 140 | $\frac{t^5}{5}$ | | |
| 141 | $3e + mx$ | | |
| 142 | $13x^0$ | | |
| 143 | $4p^{-2}$ | | |
| 144 | x | | |
| 145 | $5x + 3y$ | | |
| 146 | $-3k + 2m$ | | |
| 147 | $4w^7$ | | |
| 148 | $x - a + b$ | | |
| 149 | $5a^{-1}bc^2$ | | |
| 150 | $7a^3b^3c^2$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 ค่าคงที่กับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|--------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 151 | $2x + 5y$ | | |
| 152 | $\frac{4u}{v}$ | | |
| 153 | $-\frac{xy^0}{5}$ | | |
| 154 | $0.01d$ | | |
| 155 | $2^{-3}x^3$ | | |
| 156 | $-12y^2e^5$ | | |
| 157 | $7f^0$ | | |
| 158 | $2.4 xt^2$ | | |
| 159 | $7yz$ | | |
| 160 | $3x^{\frac{1}{2}}$ | | |
| 161 | $\frac{x}{4}$ | | |
| 162 | $-x^2z^2$ | | |
| 163 | $\frac{1}{x}$ | | |
| 164 | $4a^{-5}$ | | |
| 165 | 2 | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 คاعدังกับตัวแปรตั้งแต่นั้นตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| พ.ร. | นิพจน์ | คำตอบ | |
|------|--------------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 166 | $\frac{4x - 1}{y}$ | | |
| 167 | $4x^5y^0z$ | | |
| 168 | $\frac{4a^2}{b^4}$ | | |
| 169 | $m + 2mn^2$ | | |
| 170 | $2j - j^2$ | | |
| 171 | $3k^3y^{-2}$ | | |
| 172 | $\frac{m^{-2}}{n^{-5}k}$ | | |
| 173 | $\frac{8}{3}t^{21}$ | | |
| 174 | $x^2 + 2x - 1$ | | |
| 175 | $\frac{a^5}{4}$ | | |
| 176 | $\frac{a^2c}{b^3}$ | | |
| 177 | $t + \frac{1}{3}r$ | | |
| 178 | $3n^2 - 4y^2$ | | |
| 179 | $2x^5yz^7$ | | |
| 180 | $175pqrst$ | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 ค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|---------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 181 | $-4x^0y$ | | |
| 182 | $\frac{1}{2}pq$ | | |
| 183 | t^{-7} | | |
| 184 | $2 - 5x^2$ | | |
| 185 | $x + 2$ | | |
| 186 | $\frac{x^2}{y^2}$ | | |
| 187 | $-xyz$ | | |
| 188 | $\frac{x^2y}{s}$ | | |
| 189 | $\frac{3}{2}k^{-4}$ | | |
| 190 | $4t^{-5}$ | | |
| 191 | -2^{-3} | | |
| 192 | $3x - 6$ | | |
| 193 | $h + 6$ | | |
| 194 | $8k^5$ | | |
| 195 | h^0y | | |

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 กำลังตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

| ที่ | นิพจน์ | คำตอบ | |
|-----|------------------|------------|---------------|
| | | เป็นเอกนาม | ไม่เป็นเอกนาม |
| 196 | p^2og^6 | | |
| 197 | 8 | | |
| 198 | 2^3p^4ed | | |
| 199 | $-y^5$ | | |
| 200 | $\frac{t^2v}{5}$ | | |

เฉลย

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 1 | X | |
| 2 | X | |
| 3 | X | |
| 4 | X | |
| 5 | | X |
| 6 | X | |
| 7 | X | |
| 8 | X | |
| 9 | X | |
| 10 | | X |
| 11 | | X |
| 12 | | X |
| 13 | | X |
| 14 | X | |
| 15 | | X |
| 16 | | X |
| 17 | | X |
| 18 | | X |
| 19 | X | |
| 20 | | X |
| 21 | | X |
| 22 | X | |
| 23 | | X |
| 24 | X | |
| 25 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 26 | | X |
| 27 | | X |
| 28 | X | |
| 29 | X | |
| 30 | X | |
| 31 | | X |
| 32 | X | |
| 33 | | X |
| 34 | X | |
| 35 | | X |
| 36 | | X |
| 37 | | X |
| 38 | X | |
| 39 | | X |
| 40 | | X |
| 41 | X | |
| 42 | X | |
| 43 | | X |
| 44 | | X |
| 45 | | X |
| 46 | | X |
| 47 | | X |
| 48 | | X |
| 49 | X | |
| 50 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 51 | X | |
| 52 | X | |
| 53 | | X |
| 54 | X | |
| 55 | | X |
| 56 | | X |
| 57 | X | |
| 58 | | X |
| 59 | X | |
| 60 | | X |
| 61 | | X |
| 62 | X | |
| 63 | | X |
| 64 | X | |
| 65 | X | |
| 66 | | X |
| 67 | | X |
| 68 | X | |
| 69 | X | |
| 70 | X | |
| 71 | X | |
| 72 | X | |
| 73 | X | |
| 74 | | X |
| 75 | X | |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 76 | | X |
| 77 | | X |
| 78 | | X |
| 79 | | X |
| 80 | | X |
| 81 | | X |
| 82 | X | |
| 83 | X | |
| 84 | X | |
| 85 | X | |
| 86 | | X |
| 87 | | X |
| 88 | X | |
| 89 | | X |
| 90 | X | |
| 91 | | X |
| 92 | X | |
| 93 | X | |
| 94 | X | |
| 95 | | X |
| 96 | X | |
| 97 | X | |
| 98 | | X |
| 99 | | X |
| 100 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 101 | X | |
| 102 | X | |
| 103 | | X |
| 104 | X | |
| 105 | X | |
| 106 | X | |
| 107 | X | |
| 108 | | X |
| 109 | X | |
| 110 | | X |
| 111 | X | |
| 112 | X | |
| 113 | X | |
| 114 | X | |
| 115 | X | |
| 116 | | X |
| 117 | | X |
| 118 | | X |
| 119 | | X |
| 120 | | X |
| 121 | X | |
| 122 | | X |
| 123 | X | |
| 124 | X | |
| 125 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 126 | | X |
| 127 | X | |
| 128 | X | |
| 129 | | X |
| 130 | X | |
| 131 | X | |
| 132 | | X |
| 133 | | X |
| 134 | X | |
| 135 | X | |
| 136 | | X |
| 137 | | X |
| 138 | X | |
| 139 | | X |
| 140 | X | |
| 141 | | X |
| 142 | X | |
| 143 | | X |
| 144 | X | |
| 145 | | X |
| 146 | | X |
| 147 | X | |
| 148 | | X |
| 149 | | X |
| 150 | X | |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 151 | | X |
| 152 | | X |
| 153 | X | |
| 154 | X | |
| 155 | X | |
| 156 | X | |
| 157 | X | |
| 158 | X | |
| 159 | X | |
| 160 | | X |
| 161 | X | |
| 162 | X | |
| 163 | | X |
| 164 | | X |
| 165 | X | |
| 166 | | X |
| 167 | X | |
| 168 | | X |
| 169 | | X |
| 170 | | X |
| 171 | | X |
| 172 | | X |
| 173 | X | |
| 174 | | X |
| 175 | X | |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 176 | | X |
| 177 | | X |
| 178 | | X |
| 179 | X | |
| 180 | X | |
| 181 | X | |
| 182 | X | |
| 183 | | X |
| 184 | | X |
| 185 | | X |
| 186 | | X |
| 187 | X | |
| 188 | | X |
| 189 | | X |
| 190 | | X |
| 191 | X | |
| 192 | | X |
| 193 | | X |
| 194 | X | |
| 195 | X | |
| 196 | X | |
| 197 | X | |
| 198 | X | |
| 199 | X | |
| 200 | X | |

แบบทดสอบหาความยากของตัวอย่างมโนทัศน์ฉบับที่ 2
มโนทัศน์เอกนามคล้าย

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีข้อสอบทั้งหมด 150 ข้อ ไม่จำกัดเวลาในการทำ
2. ข้อสอบเหล่านี้มีทั้งข้อที่ "เป็นเอกนามคล้าย" และ "ไม่เป็นเอกนามคล้าย"
3. คำนิยามของเอกนามคล้าย เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และเลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเหมือนกัน
4. ให้นักเรียนอ่านคำนิยามของเอกนามคล้ายให้เข้าใจเสียก่อน แล้วพิจารณาว่าเอกนามในแต่ละข้อในแบบทดสอบนี้ สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามคล้ายหรือไม่
5. เอกนามที่สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามคล้ายถือว่า "เป็นเอกนามคล้าย" และเอกนามที่ไม่สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามคล้าย ถือว่า "ไม่เป็นเอกนามคล้าย"
6. ให้นักเรียนทำลงในแบบทดสอบนี้ได้เลย โดยการทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของนักเรียน กล่าวคือ ถ้านักเรียนพิจารณาแล้วเห็นว่าเอกนามข้อนั้นสอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามคล้าย ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (×) ตรงกับช่อง "เป็น" แต่ถ้านักเรียนพิจารณาแล้วเห็นว่าเอกนามข้อนั้นไม่สอดคล้องกับคำนิยามของเอกนามคล้าย ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (×) ตรงกับช่อง "ไม่เป็น" ดังตัวอย่าง

| ที่ | เอกนาม | | คำตอบ | |
|-----|--------|--------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 0 | $2j^2$ | $3j^2$ | x | |
| 00 | 8rt | 8ry | | x |

7. ถ้านักเรียนลืมหรือเกิดความไม่แน่ใจเกี่ยวกับคำนิยามของเอกนามคล้าย
นักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจใหม่ได้ ซึ่งส่วนบนสุดของแต่ละหน้า
จะมีคำนิยามของเอกนามคล้ายอยู่ทุกหน้า
8. ให้นักเรียนพิจารณาโลหะเอียงคี่ถวน ไม่ต้องรีบร้อนในการทำ และขอให้ทำ
ให้ครบทุกหน้า
9. ถ้านักเรียนพร้อมแล้วให้ลงมือทำได้

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือ

(นายทัศนัย กิรติรัตนะ)

นักศึกษาวชิรญาโท สาขาจิตวิทยาการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเหมือนกัน

| พ.ร. | เอกนาม | | คำตอบ | |
|------|---------------|------------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 1 | $4a^2b^3$ | $3a^3b^2$ | | |
| 2 | $19ks^2$ | $16s^2$ | | |
| 3 | $6m^3$ | $12m^2n$ | | |
| 4 | ay | ay^2 | | |
| 5 | $5x^2y$ | $2xy^2$ | | |
| 6 | $16x^0y^2b^5$ | $16y^3b^4$ | | |
| 7 | $3pq^5$ | $5pq^5$ | | |
| 8 | $15x^2y$ | $2xy^2$ | | |
| 9 | $7s$ | $7t$ | | |
| 10 | $-7x^4y$ | $3x^4y$ | | |
| 11 | $3sx^2$ | $3tx^2$ | | |
| 12 | $3x^0y^2$ | $4x^2y^0$ | | |
| 13 | $4x^2y$ | $2y^4$ | | |
| 14 | $-7pq^4$ | $5p^4q$ | | |
| 15 | $12pq^3$ | $-8pa^3$ | | |
| 16 | $11xy$ | $-9xy$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเหมือนกัน

| ที่ | เอกนาม | | คำตอบ | |
|-----|-------------------------|-----------------------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 17 | $\frac{1}{2} p^2 q^3 t$ | $2p^2 q^3 t$ | | |
| 18 | $12x^3 y$ | $13xy^3$ | | |
| 19 | $xy^2 z$ | $21xy^2 z$ | | |
| 20 | $3x^2 y^0 k$ | $3x^2 k$ | | |
| 21 | $-2.5x^3$ | $5x^3$ | | |
| 22 | $\frac{1}{5} x^2 y$ | $-5yx^2$ | | |
| 23 | $4a^3$ | $5a^3 b^0$ | | |
| 24 | $-12x^3 y$ | $-7x^3 y$ | | |
| 25 | $9a^2 bx$ | $-12a^2 bx$ | | |
| 26 | $\frac{1}{2} k^2 m$ | $4k^2 m$ | | |
| 27 | $s^2 t^5$ | $-22s^2 t$ | | |
| 28 | $7k^5$ | $7k^5 m$ | | |
| 29 | $-8m^2 n^3$ | $12m^2 n^3$ | | |
| 30 | $6.3b^5$ | $6.5 b^4$ | | |
| 31 | $7x^2 y$ | $5x^2 y$ | | |
| 32 | $\frac{1}{9} x^2 y^4$ | $\frac{3}{4} x^2 y^4$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเหมือนกัน

| ที่ | เอกนาม | | คำตอบ | |
|-----|---------------------|--------------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 33 | $2x^5$ | $-2x^5$ | | |
| 34 | $6xy$ | $12xy$ | | |
| 35 | $-7x^4y$ | $-7xy^4$ | | |
| 36 | $2d$ | $-3d$ | | |
| 37 | $-mnp$ | $-m^2p^2q^2$ | | |
| 38 | $\frac{3}{7}t^3x^0$ | $7t^3$ | | |
| 39 | $\frac{13}{5}f^3$ | $32f^3$ | | |
| 40 | $75y^4$ | $7.5v^2$ | | |
| 41 | $-10x^2yz^2$ | $-15x^2yz^2$ | | |
| 42 | $6a^2b^3c$ | $6a^3b^2c$ | | |
| 43 | $4jd^2$ | $4j^2d$ | | |
| 44 | $5gsk$ | $-2gsk$ | | |
| 45 | $69xtb$ | $41xt$ | | |
| 46 | $3.3mw$ | $3.3mw$ | | |
| 47 | $\frac{1}{3}$ | 5 | | |
| 48 | $5a^2bc^5$ | $5x^2yz^5$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| ที่ | เอกนาม | | คำตอบ | |
|-----|-------------|-------------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 49 | $3x^2y^4$ | $3x^3y^3$ | | |
| 50 | $3ax^2$ | $3tx^2$ | | |
| 51 | $-7x^3g^4r$ | $-2x^3gr^4$ | | |
| 52 | $3m^2$ | km^2 | | |
| 53 | $4x^3y$ | $-3x^3y$ | | |
| 54 | $8pq^2r^5$ | $12p^2qr^5$ | | |
| 55 | $-7a^2b$ | $-7a^2b$ | | |
| 56 | $-2x^3$ | $3x^3$ | | |
| 57 | $3x^2$ | $120x^2$ | | |
| 58 | x^2yd^3 | $3x^2yd^3$ | | |
| 59 | $3h^2yf$ | $3h^2y$ | | |
| 60 | $12m^2y$ | $15m^3y^4$ | | |
| 61 | $-2z$ | $-2z$ | | |
| 62 | $12jy$ | $4jy$ | | |
| 63 | $2e^2d$ | $2e^2p$ | | |
| 64 | $-2k$ | $9k$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| พ.ท. | เอกนาม | | คำตอบ | |
|------|------------|---------------------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 65 | $7xy^2$ | $2xy^2$ | | |
| 66 | $32a^3y^6$ | $23a^2y^9$ | | |
| 67 | s^3t | $4s^3t$ | | |
| 68 | $95a^2$ | $\frac{9}{5}a^2$ | | |
| 69 | $9m^2n^2$ | $\frac{4}{7}m^2n^2$ | | |
| 70 | 5 | $3g^0$ | | |
| 71 | 10u | $10u^0$ | | |
| 72 | $-8xy$ | $8x^0y^0$ | | |
| 73 | 3xy | 3fg | | |
| 74 | x^5k^2 | $2x^3k^7$ | | |
| 75 | $18t^3d$ | $20td^3$ | | |
| 76 | $-5abc$ | 6acb | | |
| 77 | $2x^2y$ | xy^2 | | |
| 78 | $1.56fr^2$ | $4fr^2$ | | |
| 79 | 3d | 2h | | |
| 80 | y^0 | j^0 | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| น.พ. | เอกนาม | | คำตอบ | |
|------|-------------------|------------|-------|---------|
| | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 81 | $-3t^2$ | $3t^2y$ | | |
| 82 | $-4x^2y$ | $5x^2y$ | | |
| 83 | 3 | -4 | | |
| 84 | $3s^2t^3$ | $-4t^2s^3$ | | |
| 85 | 3i | 5i | | |
| 86 | $-4x^4yk$ | $7x^4yk$ | | |
| 87 | $8r^5j^0$ | $3r^5h^0$ | | |
| 88 | $4a^2b^3$ | $3a^2b^3$ | | |
| 89 | $5p^7$ | $7p^5$ | | |
| 90 | 15 | 51t | | |
| 91 | $\frac{4}{5}ui^2$ | $4u^5i^2$ | | |
| 92 | 3pq | 7pq | | |
| 93 | $-5c^2d^3$ | $-7c^2d^3$ | | |
| 94 | 1.67x | 1.67y | | |
| 95 | $3t^2sy$ | $4tsy^2$ | | |
| 96 | $-7xyz$ | 7hij | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| ที่ | เอกนาม | | | คำตอบ | |
|-----|--------------------|------------------|-------------|-------|---------|
| | | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 97 | $5f^2$ | $15t^2$ | | | |
| 98 | $2bx^2y$ | b^2y | | | |
| 99 | $-6pqr$ | $-3pq^2r$ | | | |
| 100 | $10x^2y^2$ | $100x^3y^3$ | | | |
| 101 | a^5d^8 | $-5a^5d^8$ | $-8a^5d^8$ | | |
| 102 | $4x^7j^4$ | $7x^7j^4$ | 74 | | |
| 103 | $21f^2x^2y^2$ | $4fx^2y^2$ | $14f^2xy$ | | |
| 104 | $12jk^5$ | $12j^5k$ | $12j^5k^5$ | | |
| 105 | $\frac{1}{5}k^2mn$ | $5k^2mn$ | $11k^2mn$ | | |
| 106 | $35k^7$ | $5x^0k^7$ | $7y^0k^7$ | | |
| 107 | $6.1d^5$ | $-1.6d^5$ | $-d^5$ | | |
| 108 | $6a^5m^7$ | $-27a^5m^7$ | a^5m^7 | | |
| 109 | $5k^5v^3$ | $5k^5v^3$ | $15k^5v^3$ | | |
| 110 | $6b^5$ | $3b^3$ | b^{10} | | |
| 111 | $13x^2$ | $\frac{1}{5}x^2$ | $-3x^2$ | | |
| 112 | $-12y^2kj$ | $-120y^2kj$ | $-1.2y^2kj$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| ที่ | เอกนาม | | | คำตอบ | |
|-----|----------------|---------------------|------------------------|-------|---------|
| | | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 113 | $32jp$ | $31jq$ | $30jr$ | | |
| 114 | $4x^2y$ | $5x^2y$ | $4x^2y$ | | |
| 115 | $6h^2d$ | hd^2 | h^2d^2 | | |
| 116 | $6pq^5$ | $6p^5q$ | $6p^5q^{10}$ | | |
| 117 | $-6x^0y$ | $-6y$ | $-6b^0y$ | | |
| 118 | $32a^8g^2$ | $3.5a^8g^2$ | $16a^8g^2$ | | |
| 119 | $6k^5f^4$ | $12k^5f^4$ | $14k^5f^4$ | | |
| 120 | $7n^2$ | $77n^2$ | $777n^2$ | | |
| 121 | $3j^7y^{10}$ | $12j^5y^{12}$ | $6j^{17}$ | | |
| 122 | x^5y | $\frac{4}{7}x^5y$ | $7x^5y$ | | |
| 123 | $3b^2j$ | $35b^2j$ | $11.11b^2j$ | | |
| 124 | y^5z^4 | y^4z^5 | yz | | |
| 125 | $6dby$ | $3d^2b^2y^2$ | $d^3b^3y^3$ | | |
| 126 | $3.1x^5y^2a^6$ | $1.3x^5y^2a^6$ | $\frac{1}{3}x^5y^2a^6$ | | |
| 127 | $31z^5k$ | $3z^4k^2$ | $1z^3k^3$ | | |
| 128 | $7k^2d^3$ | $\frac{1}{5}k^2d^3$ | $7.5k^2d^3$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| ที่ | เอกนาม | | | คำตอบ | |
|-----|---------------|------------|--------------------|-------|---------|
| | | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 129 | $5x^4$ | $4x^5$ | x^9 | | |
| 130 | $-x^2y$ | xy^2 | x^2y^2 | | |
| 131 | m^2p^3q | m^2p^4 | m^6 | | |
| 132 | $-13u$ | $5u$ | u^2 | | |
| 133 | z^3k | k^3z^3 | k^3z | | |
| 134 | $15x^7i^5$ | x^7i^5 | $5x^7i^5$ | | |
| 135 | $3e$ | $4e$ | $5e$ | | |
| 136 | f^2g | $12f^2g$ | $1.78f^2g$ | | |
| 137 | $6k^0y^5$ | $5y^5$ | $12k^0y^5$ | | |
| 138 | $-kj^5$ | $4kj^5$ | $-kj^5$ | | |
| 139 | $6a^4t^5$ | $4a^6t^5$ | $5a^4t^6$ | | |
| 140 | $63p$ | $36p^2$ | $3p^3$ | | |
| 141 | $6x^3km$ | $3x^3km$ | $\frac{1}{2}x^3km$ | | |
| 142 | $4x$ | $4y$ | $4z$ | | |
| 143 | $3s^{12}t^7y$ | $2st^2y^2$ | $s^{12}ty^7$ | | |
| 144 | $4y^4x^6$ | $12y^4x^6$ | $16y^8x^{12}$ | | |

นิยาม เอกนามคล้าย หมายถึง เอกนามที่มีตัวแปรชุดเดียวกัน และ
เลขชี้กำลังของตัวแปรตัวเดียวกันในแต่ละเอกนามเท่ากัน

| พ.ท. | เอกนาม | | | คำตอบ | |
|------|-------------|------------------|-----------|-------|---------|
| | | | | เป็น | ไม่เป็น |
| 145 | $3x^2z$ | $3a^2b$ | $3m^2n$ | | |
| 146 | $4y^2m^4$ | $2y^2m^4$ | $8y^4m^4$ | | |
| 147 | $3g^2h$ | $6g^4h^2$ | $9g^6h^3$ | | |
| 148 | $1.3k^2$ | $\frac{1}{3}k^2$ | $3k^2$ | | |
| 149 | $-15d^2f^2$ | d^2f^2 | $7d^2f^2$ | | |
| 150 | $6x^2y^7$ | $32x^7y^2$ | $5xy$ | | |

เฉลย

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 1 | | X |
| 2 | | X |
| 3 | | X |
| 4 | | X |
| 5 | | X |
| 6 | | X |
| 7 | X | |
| 8 | | X |
| 9 | | X |
| 10 | X | |
| 11 | | X |
| 12 | | X |
| 13 | | X |
| 14 | X | |
| 15 | | X |
| 16 | X | |
| 17 | X | |
| 18 | | X |
| 19 | X | |
| 20 | X | |
| 21 | X | |
| 22 | X | |
| 23 | X | |
| 24 | X | |
| 25 | X | |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 26 | X | |
| 27 | | X |
| 28 | | X |
| 29 | X | |
| 30 | | X |
| 31 | X | |
| 32 | X | |
| 33 | X | |
| 34 | X | |
| 35 | | X |
| 36 | X | |
| 37 | | X |
| 38 | X | |
| 39 | X | |
| 40 | | X |
| 41 | X | |
| 42 | | X |
| 43 | | X |
| 44 | X | |
| 45 | | X |
| 46 | X | |
| 47 | X | |
| 48 | | X |
| 49 | | X |
| 50 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 51 | | X |
| 52 | | X |
| 53 | X | |
| 54 | | X |
| 55 | X | |
| 56 | X | |
| 57 | X | |
| 58 | X | |
| 59 | | X |
| 60 | | X |
| 61 | X | |
| 62 | X | |
| 63 | | X |
| 64 | X | |
| 65 | X | |
| 66 | | X |
| 67 | X | |
| 68 | X | |
| 69 | X | |
| 70 | X | |
| 71 | | X |
| 72 | | X |
| 73 | | X |
| 74 | | X |
| 75 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 76 | X | |
| 77 | | X |
| 78 | X | |
| 79 | | X |
| 80 | X | |
| 81 | | X |
| 82 | X | |
| 83 | X | |
| 84 | | X |
| 85 | X | |
| 86 | X | |
| 87 | X | |
| 88 | X | |
| 89 | | X |
| 90 | | X |
| 91 | | X |
| 92 | X | |
| 93 | X | |
| 94 | | X |
| 95 | | X |
| 96 | | X |
| 97 | | X |
| 98 | | X |
| 99 | | X |
| 100 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 101 | X | |
| 102 | | X |
| 103 | | X |
| 104 | | X |
| 105 | X | |
| 106 | X | |
| 107 | X | |
| 108 | X | |
| 109 | X | |
| 110 | | X |
| 111 | X | |
| 112 | X | |
| 113 | | X |
| 114 | X | |
| 115 | | X |
| 116 | | X |
| 117 | X | |
| 118 | X | |
| 119 | X | |
| 120 | X | |
| 121 | | X |
| 122 | X | |
| 123 | X | |
| 124 | | X |
| 125 | | X |

| ที่ | เป็น | ไม่เป็น |
|-----|------|---------|
| 126 | X | |
| 127 | | X |
| 128 | X | |
| 129 | | X |
| 130 | | X |
| 131 | | X |
| 132 | | X |
| 133 | | X |
| 134 | X | |
| 135 | X | |
| 136 | X | |
| 137 | X | |
| 138 | X | |
| 139 | | X |
| 140 | | X |
| 141 | X | |
| 142 | | X |
| 143 | | X |
| 144 | | X |
| 145 | | X |
| 146 | | X |
| 147 | | X |
| 148 | X | |
| 149 | X | |
| 150 | | X |

ภาคผนวก 4

ค่าความยากของตัวอย่างมีในทัศน์

การหาค่าความยากของตัวอย่างมโนทัศน์ ผู้วิจัยใช้สถิติดังนี้

สูตร (Merrill and Tennyson, 1977 : 49)

$$\text{ค่าความยาก} = \frac{\text{จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}} \times 100$$

ค่าความยากของตัวอย่างมโนทัศน์ ผู้วิจัยใช้แบ่งตัวอย่างมโนทัศน์ออกเป็นกลุ่ม

3 กลุ่ม ตามระดับค่าความยากดังนี้

1. ตัวอย่างที่มีค่าความยากระดับสูง หมายถึงตัวอย่างที่มีค่าความยากมากกว่า 70%
2. ตัวอย่างที่มีค่าความยากระดับปานกลาง หมายถึงตัวอย่างที่มีค่าความยากตั้งแต่ 30% ถึง 70%
3. ตัวอย่างที่มีค่าความยากระดับต่ำ หมายถึงตัวอย่างที่มีค่าความยากน้อยกว่า 30%

ค่าความยากของตัวอย่างมโนทัศน์เอกนาม ปรากฏดังตาราง 17 และค่าความยากของตัวอย่างมโนทัศน์เอกนามหลาย ปรากฏดังตาราง 18

ตาราง 17 ค่าความยากของตัวอย่างมโนทัศน์เอกนาม แยกตามตัวอย่างนิมานและตัวอย่าง
นิเสธ และเรียงตามลำดับค่าความยาก

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|----------------------|------------------------|------------------|-------|
| <u>ตัวอย่างนิมาน</u> | | | |
| 1 | $3x^{12}$ | 96 ^{**} | สูง |
| 2 | $8k^5$ | 92 | สูง |
| 3 | $7f^0$ | 92 ^{**} | สูง |
| 4 | $13x^0$ | 88 | สูง |
| 5 | $10x^3y$ | 88 | สูง |
| 6 | xy^3 | 88 | สูง |
| 7 | $2x^5$ | 88 | สูง |
| 8 | $6d^2$ | 88 | สูง |
| 9 | $4y^3$ | 86 | สูง |
| 10 | $2x^5yz^7$ | 86 | สูง |
| 11 | $7a^3b^3c^2$ | 84 [*] | สูง |
| 12 | $\frac{1}{2}xy^2$ | 84 | สูง |
| 13 | $3t^0$ | 84 | สูง |
| 14 | $3a^0$ | 84 | สูง |
| 15 | $4m^2y$ | 84 | สูง |
| 16 | p^2og^6 | 84 | สูง |
| 17 | $\frac{2}{3}x^5$ | 82 | สูง |
| 18 | $\frac{1}{2}x^2y^{12}$ | 82 | สูง |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|----------------------|----------------|--------|
| 19 | $7x^3y^4$ | 82 | ชั้น ๗ |
| 20 | x^{12} | 82 | ชั้น ๗ |
| 21 | $5.6b^3$ | 82 | ชั้น ๗ |
| 22 | $3s^2t^6$ | 80 | ชั้น ๗ |
| 23 | $5mo^2rn$ | 80 | ชั้น ๗ |
| 24 | $6j^2k^5$ | 80 | ชั้น ๗ |
| 25 | $5\frac{1}{2}u^2v$ | 80 | ชั้น ๗ |
| 26 | $\frac{1}{2}xy^4$ | 80 | ชั้น ๗ |
| 27 | $10mn^4$ | 80 | ชั้น ๗ |
| 28 | $(4 + 7) a^5$ | 78 | ชั้น ๗ |
| 29 | $\frac{8}{3}t^{21}$ | 78 | ชั้น ๗ |
| 30 | $4x^5y^0z$ | 78* | ชั้น ๗ |
| 31 | $4w^7$ | 78 | ชั้น ๗ |
| 32 | $3sx^2$ | 78 | ชั้น ๗ |
| 33 | 2^3p^4ed | 76 | ชั้น ๗ |
| 34 | $\frac{a^5}{4}$ | 76 | ชั้น ๗ |
| 35 | $3abc^0$ | 76 | ชั้น ๗ |
| 36 | 1^0x^0yz | 76 | ชั้น ๗ |
| 37 | $\frac{2}{3}a^2b^0c$ | 76 | ชั้น ๗ |
| 38 | $6.95xy^3$ | 76 | ชั้น ๗ |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|-------------------------------|----------------|---------|
| 39 | $\frac{3}{2} q^2 t^2 z^2 a^2$ | 76 | สูง |
| 40 | $h^0 y$ | 74 | สูง |
| 41 | $2.4 xt^2$ | 74 | สูง |
| 42 | $19k^6 m^5$ | 74 | สูง |
| 43 | $15hen^5$ | 74 | สูง |
| 44 | $2x$ | 74 | สูง |
| 45 | $\frac{t^5}{5}$ | 72 | สูง |
| 46 | $\frac{t^2 v}{5}$ | 70 | ปานกลาง |
| 47 | $-2a^3$ | 70 | ปานกลาง |
| 48 | $3.7 p^2 q$ | 70 | ปานกลาง |
| 49 | $4ab^2 c$ | 70 | ปานกลาง |
| 50 | $-y^4$ | 68 | ปานกลาง |
| 51 | $\frac{2}{2} t$ | 66 | ปานกลาง |
| 52 | $-12x^4$ | 66 | ปานกลาง |
| 53 | $-12.8 k^2$ | 64* | ปานกลาง |
| 54 | $7yz$ | 62 | ปานกลาง |
| 55 | $-12y^2 e^5$ | 62 | ปานกลาง |
| 56 | $2p^4 q^5 t$ | 62 | ปานกลาง |
| 57 | $x^3 z^2$ | 62 | ปานกลาง |
| 58 | $-y^5$ | 60 | ปานกลาง |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|------------------------|----------------|---------|
| 59 | $\frac{1}{2} pq$ | 60 | ปานกลาง |
| 60 | $-x^2 z^2$ | 60 | ปานกลาง |
| 61 | $\frac{1}{5} xy^3$ | 60 | ปานกลาง |
| 62 | $-0.7 xy^3$ | 60 | ปานกลาง |
| 63 | 2 | 58 | ปานกลาง |
| 64 | $-1.2 x^3$ | 58 | ปานกลาง |
| 65 | $4 \frac{1}{2} gk$ | 56* | ปานกลาง |
| 66 | 0 | 56 | ปานกลาง |
| 67 | $-6x^3 y$ | 56 | ปานกลาง |
| 68 | $-\frac{1}{5} xy^3$ | 56 | ปานกลาง |
| 69 | $-2t^4 g^2$ | 54 | ปานกลาง |
| 70 | 3rt | 54 | ปานกลาง |
| 71 | 8 | 52 | ปานกลาง |
| 72 | 0.01 d | 52 | ปานกลาง |
| 73 | $-\frac{4}{2} t^5 8^7$ | 52 | ปานกลาง |
| 74 | $-7ab^2$ | 52 | ปานกลาง |
| 75 | $-4x^0 y$ | 50 | ปานกลาง |
| 76 | 175 pqrst | 50 | ปานกลาง |
| 77 | $\frac{x}{4}$ | 50 | ปานกลาง |
| 78 | $-4x^5 y^3 z$ | 50 | ปานกลาง |
| 79 | $-\frac{xy^0}{5}$ | 48* | ปานกลาง |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|----------------------|----------------|---------|
| 80 | 213 | 48* | ปานกลาง |
| 81 | $2^{-3}x^3$ | 46 | ปานกลาง |
| 82 | $-\frac{3}{4}xy$ | 46 | ปานกลาง |
| 83 | x | 44 | ปานกลาง |
| 84 | 12 yp | 44 | ปานกลาง |
| 85 | 11 wxy | 42 | ปานกลาง |
| 86 | -5x | 38 | ปานกลาง |
| 87 | -15u | 36 | ปานกลาง |
| 88 | $\frac{4x}{y^{-41}}$ | 34 | ปานกลาง |
| 89 | $\frac{3}{x^{-2}}$ | 34 | ปานกลาง |
| 90 | -3.47 | 32 | ปานกลาง |
| 91 | $-\frac{4}{7}$ | 30 | ต่ำ |
| 92 | -3 | 30 | ต่ำ |
| 93 | $-3^{-2}y^2z$ | 30 | ต่ำ |
| 94 | -2^{-3} | 28 | ต่ำ |
| 95 | -19 cat | 28 | ต่ำ |
| 96 | -xyz | 26* | ต่ำ |
| 97 | -415 | 26 | ต่ำ |
| 98 | $2^{-3}x^2y$ | 22* | ต่ำ |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|------------------------|--------------------------|----------------|---------|
| 99 | $-4^{-1}x^2y$ | 22 | ต่ำ |
| 100 | $6^{-1}hj$ | 14 | ต่ำ |
| <u>ตัวอย่างนี้เสีย</u> | | | |
| 101 | $6v^0y^{-2}$ | 82 | สูง |
| 102 | $3.5v^2v^{-4}$ | 82 | สูง |
| 103 | $4^{-2}a^2bc^{-3}$ | 80 | สูง |
| 104 | $5a^{-1}bc^2$ | 78* | สูง |
| 105 | $3km^0p^{-3}$ | 78 | สูง |
| 106 | t^{-7} | 76 | สูง |
| 107 | $4a^{-5}$ | 76 | สูง |
| 108 | $7a^{-2}bc$ | 76 | สูง |
| 109 | $3x^{-2}$ | 76 | สูง |
| 110 | $6r^2y^{-3}$ | 74 | สูง |
| 111 | $3k^3y^{-2}$ | 74 | สูง |
| 112 | $3r^0k^7y^{-3}$ | 74* | สูง |
| 113 | $16m^{-5}$ | 74 | สูง |
| 114 | $\frac{m^{-2}}{n^{-5}k}$ | 72 | สูง |
| 115 | $3k^{-12}m$ | 72 | สูง |
| 116 | $\frac{3}{2}k^{-4}$ | 70 | ปานกลาง |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|-----------------|----------------|---------|
| 117 | $4p^{-2}$ | 70 | ปานกลาง |
| 118 | $-5x^0y^{-1}$ | 70 | ปานกลาง |
| 119 | $6k^5mn^{-4}$ | 70 | ปานกลาง |
| 120 | $4v^{-2}z^0$ | 70* | ปานกลาง |
| 121 | $4.5j^2k^{-3}$ | 70 | ปานกลาง |
| 122 | $2x^{-1}$ | 70 | ปานกลาง |
| 123 | $5y^{-2}$ | 70 | ปานกลาง |
| 124 | $4t^{-5}$ | 68 | ปานกลาง |
| 125 | $4.5x^0y^{-7}$ | 68 | ปานกลาง |
| 126 | $\frac{abc}{d}$ | 66 | ปานกลาง |
| 127 | $x - a + b$ | 64 | ปานกลาง |
| 128 | $a + b$ | 64* | ปานกลาง |
| 129 | $ny - x$ | 62 | ปานกลาง |
| 130 | $7x^{-2}y^7$ | 62 | ปานกลาง |
| 131 | $2x^5y^{-3}$ | 62 | ปานกลาง |
| 132 | $-3k + 2m$ | 60 | ปานกลาง |
| 133 | $6jk - k$ | 60 | ปานกลาง |
| 134 | $p + 2q$ | 60 | ปานกลาง |
| 135 | $k + m + n$ | 58 | ปานกลาง |
| 136 | $3uvw - 3$ | 58 | ปานกลาง |
| 137 | $a - b$ | 56 | ปานกลาง |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|-----------------------------|----------------|---------|
| 138 | $2y - x$ | 56 | ปานกลาง |
| 139 | $\frac{a}{b} + \frac{c}{b}$ | 56 | ปานกลาง |
| 140 | $\frac{6}{4k}$ | 54 | ปานกลาง |
| 141 | $h + 6$ | 50 | ปานกลาง |
| 142 | $3 - 3p$ | 50 | ปานกลาง |
| 143 | $\frac{x + 1}{x + 2}$ | 50 | ปานกลาง |
| 144 | $7s^7 - 7$ | 50 | ปานกลาง |
| 145 | $\frac{4x - 1}{y}$ | 48 | ปานกลาง |
| 146 | $7s - 12t + 3$ | 48 | ปานกลาง |
| 147 | $\frac{1}{x}$ | 48 | ปานกลาง |
| 148 | $\frac{x}{5} + \frac{2}{5}$ | 48 | ปานกลาง |
| 149 | $4m - 2t$ | 48 | ปานกลาง |
| 150 | $7c - 8d$ | 48 | ปานกลาง |
| 151 | $12.5 + 4mk$ | 46 | ปานกลาง |
| 152 | $5p - 6q$ | 46 | ปานกลาง |
| 153 | $mx + ny + 3y$ | 44 | ปานกลาง |
| 154 | $x + 2$ | 42 | ปานกลาง |
| 155 | $2m - 4n + 1$ | 42 | ปานกลาง |
| 156 | $2x - 1$ | 42 | ปานกลาง |
| 157 | $3x - 6$ | 40 | ปานกลาง |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|-------------------------------|----------------|---------|
| 158 | $t + \frac{1}{3}$ | 40 | ปานกลาง |
| 159 | $2j - j^2$ | 40 | ปานกลาง |
| 160 | $\frac{4}{5}p - \frac{4}{5}q$ | 40 | ปานกลาง |
| 161 | $\frac{3}{b}$ | 38 | ปานกลาง |
| 162 | $\frac{1 + 3x}{y}$ | 38 | ปานกลาง |
| 163 | $\frac{2y^2}{x^2y}$ | 38 | ปานกลาง |
| 164 | $\frac{x + 2}{5}$ | 38 | ปานกลาง |
| 165 | $\frac{4u}{v}$ | 36 | ปานกลาง |
| 166 | $3e + mx$ | 36* | ปานกลาง |
| 167 | $\frac{4x^2y}{z}$ | 36 | ปานกลาง |
| 168 | $\frac{a^2c}{b^3}$ | 34 | ปานกลาง |
| 169 | $\frac{4a^2}{b^4}$ | 34 | ปานกลาง |
| 170 | $\frac{5p^3}{q}$ | 34 | ปานกลาง |
| 171 | $6k + c$ | 34 | ปานกลาง |
| 172 | $6m + 4n$ | 34 | ปานกลาง |
| 173 | $y + 3$ | 34 | ปานกลาง |
| 174 | $5x + 3y$ | 32 | ปานกลาง |

ตาราง 17 (ตล)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|--------------------|----------------|---------|
| 175 | $2m + n$ | 32 | ปานกลาง |
| 176 | $\frac{6p^3}{q^2}$ | 32* | ปานกลาง |
| 177 | $\frac{x^2y}{s}$ | 30 | ต่ำ |
| 178 | $t + \frac{1}{3}r$ | 28 | ต่ำ |
| 179 | $\frac{x^2}{y^2}$ | 26 | ต่ำ |
| 180 | $2x + 5y$ | 26 | ต่ำ |
| 181 | $2 - 4x^5$ | 26 | ต่ำ |
| 182 | $-4p^2 - 4p$ | 26 | ต่ำ |
| 183 | $6 + 6t^5sx$ | 24 | ต่ำ |
| 184 | $2x - 5$ | 24* | ต่ำ |
| 185 | $5 - 3x^5$ | 24 | ต่ำ |
| 186 | $5 - 7y^2$ | 24 | ต่ำ |
| 187 | $3x^{\frac{1}{2}}$ | 22 | ต่ำ |
| 188 | $7 - 3t^2$ | 22 | ต่ำ |
| 189 | $6t^5 - 6t^5s$ | 22 | ต่ำ |
| 190 | $2 - 5x^2$ | 20 | ต่ำ |
| 191 | $x^2 + 2x - 1$ | 20 | ต่ำ |
| 192 | $m + 2mn^2$ | 20 | ต่ำ |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ที่ | นิพจน์ | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|-----------------|----------------|-------|
| 193 | $5x^5 - 5$ | 20 | ต่ำ |
| 194 | $3n^2 - 4y^2$ | 18 | ต่ำ |
| 195 | $x^2 + m^2$ | 16* | ต่ำ |
| 196 | $x^2 + 3x^2y$ | 16 | ต่ำ |
| 197 | $x^2 - y^2$ | 16 | ต่ำ |
| 198 | $n^2 + 2n^3$ | 14 | ต่ำ |
| 199 | $2x^2 + 3x + 5$ | 10 | ต่ำ |
| 200 | $x^3 + 3y^2z$ | 8 | ต่ำ |

* คัดเลือกไว้สร้างบทเรียนมโนทัศน์

** คัดเลือกเป็นตัวอย่างที่เหมาะสม

ตาราง 18 ค่าความยากของตัวอย่างมีโน้ตสั้นเอกนามคล้าย แยกเป็นตัวอย่างนิมานและ
ตัวอย่างนิเสธ และเรียงตามลำดับค่าความยาก

| ที่ | เอกนาม | | ค่าความยาก (%) | ระดับ | |
|-----|----------------------|-------------------|------------------------------|-------|-----|
| | <u>ตัวอย่างนิมาน</u> | | | | |
| 1 | $4a^2b^3$ | $3a^2b^3$ | 92** | สูง | |
| 2 | $7n^2$ | $77n^2$ | $777n^2$ | 92** | สูง |
| 3 | $6x^3 \text{ km}$ | $3x^3 \text{ km}$ | $\frac{1}{2} x^3 \text{ km}$ | 88 | สูง |
| 4 | $7x^2y$ | $5x^2y$ | | 88 | สูง |
| 5 | $5k^5v^3$ | $5k^5v^3$ | $15k^5v^3$ | 88 | สูง |
| 6 | f^2g | $12f^2g$ | $1.78f^2g$ | 86 | สูง |
| 7 | $15x^7i^5$ | x^7i^5 | $5x^7i^5$ | 86 | สูง |
| 8 | $4x^2y$ | $5x^2y$ | $4x^2y$ | 86 | สูง |
| 9 | $-5c^2d^3$ | $-7c^2d^3$ | | 86 | สูง |
| 10 | $-7a^2b$ | $-7a^2b$ | | 86 | สูง |
| 11 | $7xy^2$ | $2xy^2$ | | 84 | สูง |
| 12 | $-12x^3y$ | $-7x^3y$ | | 84 | สูง |
| 13 | $3pq^5$ | $5pq^5$ | | 84* | สูง |
| 14 | $6.1 d^5$ | $-1.6 d^5$ | $-d^5$ | 82 | สูง |
| 15 | $\frac{1}{2} k^2m$ | $4k^2m$ | | 82 | สูง |
| 16 | $6k^5f^4$ | $12k^5f^4$ | $14k^5f^4$ | 80 | สูง |
| 17 | $\frac{1}{5} k^2mn$ | $5k^2mn$ | $11k^2mn$ | 80 | สูง |
| 18 | a^5d^8 | $-5a^5d^8$ | $-8a^5d^8$ | 80 | สูง |
| 19 | x^2vd^3 | $3x^2vd^3$ | | 80 | สูง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | เอกนาม | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|------------------------------------|----------------|-------|
| 20 | $-10x^2yz^2$ $-15x^2yz^2$ | 80 | สูง |
| 21 | $-4x^4yk$ $7x^4yk$ | 78 | สูง |
| 22 | $-4x^2y$ $5x^2y$ | 78 | สูง |
| 23 | $3x^2$ $120x^2$ | 78 | สูง |
| 24 | $-2x^3$ $3x^3$ | 78 | สูง |
| 25 | kj^5 $4kj^5$ $-kj^5$ | 76 | สูง |
| 26 | $-2z$ $-2z$ | 76 | สูง |
| 27 | $4x^3y$ $-3x^3y$ | 76 | สูง |
| 28 | $2x^5$ $-2x^5$ | 76 | สูง |
| 29 | $-15d^2f^2$ d^2f^2 $7d^2f^2$ | 74 | สูง |
| 30 | $3b^2j$ $35b^2j$ $11.11b^2j$ | 74 | สูง |
| 31 | $-12y^2kj$ $-120y^2kj$ $-1.2y^2kj$ | 74 | สูง |
| 32 | $6a^5m^7$ $-27a^5m^7$ a^5m^7 | 74 | สูง |
| 33 | $1.56 fr^2$ $4fr^2$ | 74 | สูง |
| 34 | s^2t $4s^3t$ | 74 | สูง |
| 35 | $9a^2bx$ $-12a^2bx$ | 74 | สูง |
| 36 | xy^2z $21xy^2z$ | 74* | สูง |
| 37 | $1.3k^2$ $\frac{1}{3}k^2$ $3k^2$ | 72 | สูง |
| 38 | $32a^8g^2$ $3.5a^8g^2$ $16a^8g^2$ | 72 | สูง |
| 39 | $3.3 mw$ $3.3 mw$ | 72 | สูง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | เอกนาม | ค่าความยาก (%) | ระดับ | |
|-----|----------------------|---------------------------------------|-------|---------|
| 40 | $13x^2$ | $\frac{1}{5}x^2$ $-3x^2$ | 70 | ปานกลาง |
| 41 | $-7x^4y$ | $3x^4y$ | 70 | ปานกลาง |
| 42 | $-8m^2n^3$ | $12m^2n^3$ | 68 | ปานกลาง |
| 43 | $-7x^4y$ | $3x^4y$ | 68 | ปานกลาง |
| 44 | $3c$ | $4e$ $5e$ | 66 | ปานกลาง |
| 45 | $6xy$ | $12xy$ | 66 | ปานกลาง |
| 46 | $-2.5x^3$ | $5x^3$ | 66 | ปานกลาง |
| 47 | $7k^2d^3$ | $\frac{1}{5}k^2d^3$ $7.5k^2d^3$ | 64* | ปานกลาง |
| 48 | $9m^2n^2$ | $\frac{4}{7}m^2n^2$ | 64 | ปานกลาง |
| 49 | $\frac{1}{9}x^2y^4$ | $\frac{3}{4}x^2y^4$ | 62 | ปานกลาง |
| 50 | $3i$ | $5i$ | 60 | ปานกลาง |
| 51 | $3.1x^5y^2a^6$ | $1.3x^5y^2a^6$ $\frac{1}{3}x^5y^2a^6$ | 58 | ปานกลาง |
| 52 | x^5y | $\frac{4}{7}x^5y$ | 58 | ปานกลาง |
| 53 | $95a^2$ | $\frac{9}{5}a^2$ | 58 | ปานกลาง |
| 54 | $3x^2y^0k$ | $3x^2k$ | 58 | ปานกลาง |
| 55 | $8r^5j^0$ | $3r^5h^0$ | 56 | ปานกลาง |
| 56 | $4a^3$ | $5a^3b^0$ | 56* | ปานกลาง |
| 57 | $6k^0y^5$ | $7y^5$ $12k^0y^5$ | 54 | ปานกลาง |
| 58 | $\frac{13}{5}f^3$ | $32f^3$ | 52 | ปานกลาง |
| 59 | $12jy$ | $4jy$ | 50* | ปานกลาง |
| 60 | $\frac{1}{2}p^2q^3t$ | $2p^2q^3t$ | 48 | ปานกลาง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | เอกนาม | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|----------------------|---------------------------------|----------------|---------|
| 61 | $-5abc$ $6abc$ | 48 | ปานกลาง |
| 62 | $\frac{1}{5} x^2 y$ $-5yx^2$ | 48 | ปานกลาง |
| 63 | $3pq$ $7pq$ | 46 | ปานกลาง |
| 64 | $2d$ $-3d$ | 44 | ปานกลาง |
| 65 | $5gsk$ $-2gsk$ | 40 | ปานกลาง |
| 66 | $-2k$ $9k$ | 36 | ปานกลาง |
| 67 | $\frac{3}{7} t^3 x^0$ $7t^3$ | 36 | ปานกลาง |
| 68 | $11xy$ $-9xy$ | 34* | ปานกลาง |
| 69 | $35k^7$ $5x^0 k^7$ $7y^0 k^7$ | 28 | ต่ำ |
| 70 | y^0 j^0 | 26 | ต่ำ |
| 71 | $-6x^0 y$ $-6y$ $-6b^0 y$ | 26* | ต่ำ |
| 72 | 5 $3g^0$ | 22 | ต่ำ |
| 73 | $\frac{1}{3}$ 5 | 18* | ต่ำ |
| 74 | 3 -4 | 18 | ต่ำ |
| 75 | 10 10 | 18 | ต่ำ |
| <u>ตัวอย่างพิเศษ</u> | | | |
| 76 | $-mnp$ $-m^2 p^2 q^2$ | 88 | สูง |
| 77 | $31z^5 k$ $3z^4 k^2$ $1z^3 k^3$ | 86 | สูง |
| 78 | $6m^3$ $12m^2 n$ | 86 | สูง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | เอกนาม | ค่าความยาก (%) | ระดับ | | |
|-----|--------------------|----------------|----------------|-----|---------|
| 79 | $s^2 t^5$ | $-22s^2 t$ | 84 | สูง | |
| 80 | $6a^4 t^5$ | $4a^6 t^5$ | $5a^4 t^6$ | 82 | สูง |
| 81 | $m^2 p^3 q$ | $m^2 p^4$ | m^6 | 82 | สูง |
| 82 | $6b^5$ | $3b^3$ | b^{10} | 82 | สูง |
| 83 | $3d$ | $2h$ | | 80* | สูง |
| 84 | $3s^{12} t^7 y$ | $2st^2 y^2$ | $s^{12} t^7 y$ | 78 | สูง |
| 85 | $-6pqr$ | $-3pq^2 r$ | | 78* | สูง |
| 86 | $-7xyz$ | $7hij$ | | 78 | สูง |
| 87 | $x^5 k^2$ | $2x^3 k^7$ | | 78 | สูง |
| 88 | $12m^2 y$ | $15m^3 y^4$ | | 78 | สูง |
| 89 | $5x^4$ | $4x^5$ | x^9 | 76 | สูง |
| 90 | $\frac{4}{5} ui^2$ | $4u^5 i^2$ | | 76 | สูง |
| 91 | $4x^2 y$ | $2y^4$ | | 76 | สูง |
| 92 | $3g^2 h$ | $6g^4 h^2$ | $9g^6 h^3$ | 74 | สูง |
| 93 | $-13u$ | $5u$ | u^2 | 74 | สูง |
| 94 | $y^5 z^4$ | $y^4 z^5$ | yz | 74 | สูง |
| 95 | $3j^7 y^{10}$ | $12j^5 y^{12}$ | $6j^{17}$ | 74 | สูง |
| 96 | 15 | $51t$ | | 74 | สูง |
| 97 | $32a^3 y^6$ | $23a^2 y^9$ | | 74 | สูง |
| 98 | $6dby$ | $3d^2 b^2 y^2$ | $d^3 h^3 y^3$ | 72 | สูง |
| 99 | $63p$ | $36p^2$ | $3p^3$ | 70 | ปานกลาง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | เดกนาม | เดกนาม | ค่าความยาก (%) | ระดับ | |
|-----|---------------|-------------|----------------|-------|---------|
| 100 | $6pq^5$ | $6p^5q$ | $6p^5q^{10}$ | 70 | ปานกลาง |
| 101 | $75y^4$ | $7.5 y^2$ | | 70 | ปานกลาง |
| 102 | $7s$ | $7t$ | | 70* | ปานกลาง |
| 103 | $16x^0y^2b^5$ | $16y^3b^4$ | | 70 | ปานกลาง |
| 104 | $4y^4x^6$ | $12y^4x^6$ | $16y^8x^{12}$ | 66 | ปานกลาง |
| 105 | $32jp$ | $31jq$ | $30jr$ | 66 | ปานกลาง |
| 106 | $3xy$ | $3fg$ | | 66 | ปานกลาง |
| 107 | $4x^7j^4$ | $7x^7j^4$ | 74 | 64 | ปานกลาง |
| 108 | $10x^2y^2$ | $100x^3y^3$ | | 64 | ปานกลาง |
| 109 | $5p^7$ | $7p^5$ | | 64 | ปานกลาง |
| 110 | $4x$ | $4y$ | $4z$ | 62 | ปานกลาง |
| 111 | $2bx^2y$ | b^2y | | 62 | ปานกลาง |
| 112 | $3x^2y^4$ | $3x^3y^3$ | | 62 | ปานกลาง |
| 113 | $6.3 b^5$ | $6.5 b^4$ | | 62 | ปานกลาง |
| 114 | ay | ay^2 | | 62 | ปานกลาง |
| 115 | $6x^2y^7$ | $32x^7y^2$ | $5xy$ | 60 | ปานกลาง |
| 116 | $15x^2y^4$ | $15x^2y^2$ | | 60 | ปานกลาง |
| 117 | $5f^2$ | $15t^2$ | | 58 | ปานกลาง |
| 118 | $1.67x$ | $1.67y$ | | 58 | ปานกลาง |
| 119 | $-8xy$ | $8x^0y^0$ | | 58 | ปานกลาง |
| 120 | $21f^2x^2y^2$ | $4fx^2y^2$ | $14f^2xy$ | 56 | ปานกลาง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | เอกนาม | | ค่าความยาก (%) | ระดับ | |
|-----|------------|-------------|----------------|---------|---------|
| 121 | $3ax^2$ | $3tx^2$ | 56 | ปานกลาง | |
| 122 | $5a^2bc^5$ | $5x^2yz^5$ | 56* | ปานกลาง | |
| 123 | $6h^2d$ | hd^2 | h^2d^2 | 54 | ปานกลาง |
| 124 | $4y^2m^4$ | $2y^2m^4$ | $8y^4m^4$ | 52 | ปานกลาง |
| 125 | z^3k | k^3z^3 | k^3z | 46 | ปานกลาง |
| 126 | $-3t^2$ | $3t^2y$ | | 46 | ปานกลาง |
| 127 | $3h^2yf$ | $3h^2y$ | | 46 | ปานกลาง |
| 128 | $12x^3y$ | $13xy^3$ | | 46 | ปานกลาง |
| 129 | $3t^2sy$ | $4tsy^2$ | | 44 | ปานกลาง |
| 130 | $12jk^5$ | $12j^5k$ | $12j^5k^5$ | 42 | ปานกลาง |
| 131 | $3s^2t^3$ | $-4t^2s^3$ | | 42 | ปานกลาง |
| 132 | $8pq^2r^5$ | $12p^2qr^5$ | | 42 | ปานกลาง |
| 133 | $3sx^2$ | $3tx^2$ | | 40* | ปานกลาง |
| 134 | $3x^2z$ | $3a^2b$ | $3m^2n$ | 38 | ปานกลาง |
| 135 | $7k^5$ | $7k^5m$ | | 38* | ปานกลาง |
| 136 | $19ks^2$ | $16s^2$ | | 38 | ปานกลาง |
| 137 | $-x^2y$ | xy^2 | x^2y^2 | 36 | ปานกลาง |
| 138 | $6a^2b^3c$ | $6a^3b^2c$ | | 36 | ปานกลาง |
| 139 | $5x^2y$ | $2xy^2$ | | 36 | ปานกลาง |
| 140 | $2x^2y$ | xy^2 | | 34 | ปานกลาง |

ตาราง 18 (ต่อ)

| ที่ | | เอกนาม | ค่าความยาก (%) | ระดับ |
|-----|-------------|-------------|----------------|---------|
| 141 | $3m^2$ | km^2 | 34 | ปานกลาง |
| 142 | $-7x^3g^4r$ | $-2x^3gr^4$ | 34 | ปานกลาง |
| 143 | $12pq^4$ | $5p^4q$ | 32 | ปานกลาง |
| 144 | $18t^3d$ | $20td^3$ | 30 | ต่ำ |
| 145 | $69xtb$ | $41xt$ | 28 | ต่ำ |
| 146 | $-7x^4y$ | $-7xy^4$ | 28 | ต่ำ |
| 147 | $3x^0y$ | $4x^2y^0$ | 28* | ต่ำ |
| 148 | $4a^2b^3$ | $3a^3b^2$ | 28* | ต่ำ |
| 149 | $4jd^2$ | $4j^2d$ | 22 | ต่ำ |
| 150 | $2e^2d$ | $2e^2p$ | 20 | ต่ำ |

* คัดเลือกไว้สร้างบทเรียนมโนทัศน์

** คัดเลือกเป็นตัวอย่างที่เหมาะสม

ภาคผนวก 5
บทเรียนโมทัศน์

บทเรียนมโนทัศน์

เรื่อง

เอกนาม

1ก

1

คำชี้แจง

1. บทเรียนนี้เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ให้นักเรียนตั้งใจอ่านบทเรียนให้ถี่ และพยายามทำความเข้าใจด้วยตนเองให้ถี่
2. จุดประสงค์ของบทเรียนคือ เมื่อนักเรียนอ่านบทเรียนนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถจำแนกได้ว่านิพจน์ใดเป็นเอกนามและนิพจน์ใดไม่เป็นเอกนาม
3. คำว่า "นิพจน์" หมายถึง ข้อความที่อยู่ในรูปสัญลักษณ์ เช่น 4 , $3x$, $6+x$, $\frac{x}{2}$, x^8 , $x-5$, $\frac{x+2}{x-2}$, $x+y-x$, $12d^4f$
4. บทเรียนนี้ต้องใช้ต่อไปอีก นักเรียนอย่าขีดหรือเขียนข้อความใด ๆ ลงไป

2

เอกนาม

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของ
 ค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร
 แต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

ให้นักเรียนอ่านคำนิยามของเอกนามให้เข้าใจเสียก่อน เมื่อนักเรียนอ่าน
 คำนิยามของเอกนามเข้าใจแล้ว นักเรียนจึงเปิดอ่านหน้าต่อไปได้

3

ตัวอย่างนิพจน์ที่เป็นเอกนามมีมากมายหลายตัวอย่าง ตัวอย่างที่เหมาะสมได้แก่

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| 1. | <u>นิพจน์</u> $3x^{12}$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้เป็นเอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของ ค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ 3 คูณกับ x^{12} เมื่อ 3 เป็นค่าคงตัว และ x เป็น ตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ x เป็น +12 |
| 2. | <u>นิพจน์</u> $7f^0$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้เป็นเอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของ ค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นศูนย์ กล่าวคือ 7 คูณกับ f^0 เมื่อ 7 เป็นค่าคงตัว และ f เป็นตัวแปร โดยที่ เลขชี้กำลังของ f เป็น 0 |

4

คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจกับนิพจน์และคำอธิบายนิพจน์ต่าง ๆ ต่อไปนี้ ซึ่งมีทั้งนิพจน์ที่เป็นเอกนามและนิพจน์ที่ไม่เป็นเอกนาม ขณะที่นักเรียนกำลังอ่าน ให้นักเรียนเปรียบเทียบกับคำนิยามและตัวอย่างที่เหมาะสมในหน้า 3 ด้วย จะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเอกนามได้ดียิ่งขึ้น

เปิดหน้าต่อไป-----

5

ตัวอย่างที่ 1

| <u>นิพจน์</u> | <u>คำอธิบาย</u> |
|---------------|---|
| $7a^3b^3c^2$ | นิพจน์นี้ "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ 7 คูณกับ a^3 คูณกับ b^3 คูณกับ c^2 เมื่อ 7 เป็นค่าคงตัว และ a, b, c เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ a, b และ c เป็น +3, +3 และ +2 ตามลำดับ |

6

ตัวอย่างที่ 2

| | |
|--------------------------|---|
| <p>นิพจน์</p> $4x^5y^0z$ | <p>คำอธิบาย นิพจน์นี้ "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัว เป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ 4 คูณกับ x^5 คูณกับ y^0 คูณกับ z เมื่อ 4 เป็นค่าคงตัว และ x, y, z เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ x, y และ z เป็น $+5, 0,$ และ $+1$ ตามลำดับ</p> |
|--------------------------|---|

7

ตัวอย่างที่ 3

| | |
|-----------------------------|---|
| <p>นิพจน์</p> $5a^{-1}bc^2$ | <p>คำอธิบาย นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะแม้ว่าจะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร คือ 5 คูณกับ a^{-1} คูณกับ b คูณกับ c^2 เมื่อ 5 เป็นค่าคงตัว และ a, b, c เป็นตัวแปร แต่เลขชี้กำลังของตัวแปรบางตัวไม่เป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ เลขชี้กำลังของ a เป็น -1</p> |
|-----------------------------|---|

ตัวอย่างที่ 4

| | |
|--|---|
| <p><u>นิพจน์</u></p> $3r^0 k^7 y^{-3}$ | <p><u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะแม้ว่าจะเขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร คือ 3 คูณกับ r^0 คูณกับ k^7 คูณกับ y^{-3} เมื่อ 3 เป็นค่าคงตัว และ r, k, y เป็นตัวแปร แต่เลขชี้กำลังของตัวแปรบางตัวไม่เป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ เลขชี้กำลังของ y เป็น -3</p> |
|--|---|

ตัวอย่างที่ 5

| | |
|------------------------------------|---|
| <p><u>นิพจน์</u></p> $4v^{-2} z^0$ | <p><u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะ แม้ว่าจะเขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร คือ 4 คูณกับ v^{-2} คูณกับ z^0 เมื่อ 4 เป็นค่าคงตัว และ v, z เป็นตัวแปร แต่เลขชี้กำลังของตัวแปรบางตัวไม่เป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ เลขชี้กำลังของ v เป็น -2</p> |
|------------------------------------|---|

ตัวอย่างที่ 6

| | |
|---------------------------------|--|
| <u>นิพจน์</u> $-12.8k^2$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูป การคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร แต่ละตัวเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ -12.8 คูณกับ k^2 เมื่อ -12.8 เป็นค่าคงตัว และ k เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ k เป็น $+2$ |
|---------------------------------|--|

ตัวอย่างที่ 7

| | |
|------------------------------|--|
| <u>นิพจน์</u> $a + b$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะ ไม่ได้ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร กล่าวคือ เขียนในรูป a บวกกับ b เมื่อ a และ b เป็นตัวแปร |
|------------------------------|--|

ตัวอย่างที่ 8

| | |
|--|--|
| <p>นิพจน์</p> <p>$4 \frac{1}{2} gk$</p> | <p>คำอธิบาย นิพจน์นี้ "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูป การคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปร แต่ละตัวเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ $4 \frac{1}{2}$ คูณกับ g คูณกับ k เมื่อ $4 \frac{1}{2}$ เป็นค่าคงตัว และ g, k เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ g และ k เป็น 1 ทั้งคู่</p> |
|--|--|

ตัวอย่างที่ 9

| | |
|--------------------------|--|
| <p>นิพจน์</p> <p>213</p> | <p>คำอธิบาย นิพจน์นี้อาจเขียนเป็น $213x^0$ ได้ เพราะ x^0 มีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้น นิพจน์นี้จึง "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นศูนย์ กล่าวคือ 213 คูณกับ x^0 เมื่อ 213 เป็นค่าคงตัว และ x เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ x เป็น 0</p> |
|--------------------------|--|

ตัวอย่างที่ 10

| | |
|--|---|
| <p><u>นิพจน์</u></p> $-\frac{xy^0}{5}$ | <p><u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้อาจเขียนเป็น $-\frac{1}{5} xy^0$ ได้ ดังนั้น นิพจน์นี้จึง "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของ ค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็น ศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ $-\frac{1}{5}$ คูณกับ x คูณกับ y^0 เมื่อ $-\frac{1}{5}$ เป็นค่าคงตัว และ x, y เป็นตัวแปร โดยที่ เลขชี้กำลังของ x และ y เป็น $+1$ และ 0 ตามลำดับ</p> |
|--|---|

ตัวอย่างที่ 11

| | |
|--------------------------------|--|
| <p><u>นิพจน์</u></p> $3e + mx$ | <p><u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "ไม่เริ่ม" เอกนาม เพราะ ไม่ได้ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร กล่าวคือ เขียน อยู่ในรูป $3e$ บวกกับ mx</p> |
|--------------------------------|--|

ตัวอย่างที่ 12

| | |
|-------------------------------------|---|
| <u>นิพจน์</u> $\frac{6p^3}{q^2}$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะ ไม่ได้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร กล่าวคือ นิพจน์นี้เขียนในรูป $6p^3$ หารด้วย q^2 |
|-------------------------------------|---|

ตัวอย่างที่ 13

| | |
|-------------------------|---|
| <u>นิพจน์</u> $-xyz$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ -1 คูณกับ x คูณกับ y คูณกับ z เมื่อ -1 เป็นค่าคงตัว และ x, y, z เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ x, y และ z เป็น $+1$ ทั้งหมด |
|-------------------------|---|

ตัวอย่างที่ 14

| | |
|---------------------------|--|
| <u>นิพจน์</u> $2x - 5$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะไม่ได้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร กล่าวคือ เขียนในรูป $2x$ ลบด้วย 5 |
|---------------------------|--|

ตัวอย่างที่ 15

| | |
|-------------------------------|--|
| <u>นิพจน์</u> $2^{-3}x^2y$ | <u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้ "เป็น" เอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ 2^{-3} คูณกับ x^2 คูณกับ y เมื่อ 2^{-3} เป็นค่าคงตัว และ x, y เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ x และ y เป็น $+2$ และ $+1$ ตามลำดับ |
|-------------------------------|--|

ตัวอย่างที่ 16

| | |
|--|---|
| <p>นิพจน์ $x^2 + m^2$</p> | <p>คำอธิบาย นิพจน์นี้ "ไม่เป็น" เอกนาม เพราะ "ไม่ได้" เขียนในรูปของค่าคงตัวคูณกับตัวแปร กล่าวคือ เขียนในรูปของ x^2 บวกกับ m^2</p> |
|--|---|

จบบทเรียน

บทเรียนมโนทัศน์

เรื่อง

เอกนาม

2ก

1

คำชี้แจง

1. บทเรียนนี้เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ให้นักเรียนตั้งใจอ่านบทเรียนให้ดี และพยายามทำความเข้าใจด้วยตนเองให้ได้
2. จุดประสงค์ของบทเรียนนี้คือ เมื่อนักเรียนอ่านบทเรียนนี้จบแล้ว นักเรียนสามารถจำแนกได้ว่านิพจน์ใดเป็นเอกนามและนิพจน์ใดไม่เป็นเอกนาม
3. คำว่า "นิพจน์" หมายถึง ข้อความที่อยู่ในรูปสัญลักษณ์ เช่น 4 , $3x$, $6+x$, $\frac{x}{2}$, x^8 , $x-5$, $\frac{x+2}{x-2}$, $x+y-x$, $12d^4f$
4. บทเรียนนี้ต้องใช้ต่อไปอีก นักเรียนอย่าขีดหรือเขียนข้อความใด ๆ ลงไป

2

| |
|--------|
| เอกนาม |
|--------|

นิยาม เอกนาม หมายถึง นิพจน์ที่สามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรตั้งแต่นั่งตัวขึ้นไป โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวก

ให้นักเรียนอ่านคำนิยามของเอกนามให้เข้าใจเสียก่อน เมื่อนักเรียนอ่านคำนิยามของเอกนามเข้าใจดีแล้ว นักเรียนจึงเปิดอ่านหน้าต่อไปได้

3

ตัวอย่างนิพจน์ที่เป็นเอกนามมีมากมายหลายตัวอย่าง ตัวอย่างที่เหมาะสมได้แก่

| | | |
|----|--------------------------------|---|
| 1. | <p><u>นิพจน์</u></p> $3x^{12}$ | <p><u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้เป็นเอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นจำนวนเต็มบวก กล่าวคือ 3 คูณกับ x^{12} เมื่อ 3 เป็นค่าคงตัวและ x เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ x เป็น +12</p> |
| 2. | <p><u>นิพจน์</u></p> $7f^0$ | <p><u>คำอธิบาย</u> นิพจน์นี้เป็นเอกนาม เพราะ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของตัวแปรเป็นศูนย์ กล่าวคือ 7 คูณกับ f^0 เมื่อ 7 เป็นค่าคงตัว และ f เป็นตัวแปร โดยที่เลขชี้กำลังของ f เป็น 0</p> |

4

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างนิพจน์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามในแต่ละข้อ ให้นักเรียนตอบลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้ โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับคำตอบของนักเรียน ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมาย ใด ๆ ลงในบทเรียน
2. ในหน้าถัดไปของแต่ละตัวอย่างจะมีคำตอบไว้ให้ เมื่อนักเรียนมั่นใจ ในคำตอบของตนเองแล้วให้นักเรียนเปิดดูเฉลยได้ นักเรียนอย่าเปิด ดูเฉลยก่อนเดี๋ยวดู เพราะการดูเฉลยก่อนจะไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ ต่อนักเรียน พร้อมกันนี้ให้นักเรียนขีดเครื่องหมายถูกผิดให้ตนเองใน กระดาษคำตอบด้วย
3. นักเรียนสามารถเปิดดูคำนิยามในหน้า 2 และตัวอย่างที่เหมาะสม ในหน้า 3 ได้ตลอดเวลา

5

ตัวอย่างที่ 1

| <u>นิพจน์</u> | <u>คำถาม</u> |
|---------------|---|
| $7a^3b^3c^2$ | <ol style="list-style-type: none"> 1. นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของกำลังตัวกับตัวแปรชี้หรือไม 2. เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ 3. นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

6

เฉลยตัวอย่างที่ 1 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 2

| นิพจน์ | คำถาม |
|------------|---|
| $4x^5y^0z$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

7

เฉลยตัวอย่างที่ 2 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 3

| นิพจน์ | คำถาม |
|---------------|---|
| $5a^{-1}bc^2$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

8

เฉลยตัวอย่างที่ 3 1. ใช่ 2. ไม่ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 4

| <u>นิพจน์</u> | <u>คำถาม</u> |
|-------------------|--|
| $3r^0 k^7 y^{-3}$ | <ol style="list-style-type: none"> 1. นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ 2. เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ 3. นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

9

เฉลยตัวอย่างที่ 4 1. ใช่ 2. ไม่ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 5

| <u>นิพจน์</u> | <u>คำถาม</u> |
|---------------|--|
| $4v^{-2} z^0$ | <ol style="list-style-type: none"> 1. นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ 2. เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ 3. นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

เฉลยตัวอย่างที่ 5 1. ใช่ 2. ไม่ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 6

| นิพจน์ | คำถาม |
|------------|---|
| $-12.8k^2$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

เฉลยตัวอย่างที่ 6 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 7

| นิพจน์ | คำถาม |
|---------|---|
| $a + b$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

12

เฉลยตัวอย่างที่ 7 1. ไม่ใช่ 2. ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 8

| นิพจน์ | คำถาม |
|----------------------------|---|
| $4 \frac{1}{2} \text{ gk}$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

13

เฉลยตัวอย่างที่ 8 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 9

| นิพจน์ | คำถาม |
|--------|---|
| 213 | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

14

เฉลยตัวอย่างที่ 9 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 10

| นิพจน์ | คำถาม |
|-------------------|---|
| $-\frac{xy^0}{5}$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

15

เฉลยตัวอย่างที่ 10 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 11

| นิพจน์ | คำถาม |
|-----------|---|
| $3e + mx$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

16

เฉลยตัวอย่างที่ 11 1. ไม่ใช่ 2. ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 12

| นิพจน์ | คำถาม |
|--------------------|---|
| $\frac{6p^3}{a^2}$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขที่กำลังของตัวแปรแต่ละตัว เป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

17

เฉลยตัวอย่างที่ 12 1. ไม่ใช่ 2. ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 13

| นิพจน์ | คำถาม |
|--------|---|
| $-xyz$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้ เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขที่กำลังของตัวแปรแต่ละตัว เป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

18

เฉลยตัวอย่างที่ 13 1. ใช่ 2. ใช่ 3. เป็น

ตัวอย่างที่ 14

| นิพจน์ | คำถาม |
|----------|---|
| $2x - 5$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |

19

เฉลยตัวอย่างที่ 14 1. ไม่ใช่ 2. ใช่ 3. ไม่เป็น

ตัวอย่างที่ 15

| นิพจน์ | คำถาม |
|--------------|---|
| $2^{-3}x^2y$ | <ol style="list-style-type: none"> นิพจน์นี้เขียนในรูปการคูณของค่าคงตัวกับตัวแปรใช่หรือไม่ เลขชี้กำลังของตัวแปรแต่ละตัวเป็นศูนย์หรือจำนวนเต็มบวกหรือไม่ นิพจน์นี้เป็นเอกนามหรือไม่ |