ข้อสอบความรู้ความสามารถทั่วไป

.....

แบบโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ข้อสอบแบบนี้ จะเป็นโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในระดับพื้นฐานทั่วๆไป ซึ่งผู้สอนจะต้องใช้ความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เพื่อคิดคำนวณหาคำตอบ ข้อทดสอบแบบนี้จะวัดความสามารถ 2 ด้าน คือ

1. แบบทดสอบวัดความเข้าใจโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอด (Concept)

แบบทดสอบวัดความเข้าใจโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ข้อ 1. ข้อใดมีค่ามากที่สุด

1. $a + 1$ 2. $a-1$ 3. $a \div 1$ 4. $a \times 1$

ข้อ 2. ค่าเฉลี่ยของคะแนน 25, 27, 38 , 41 และ 50 ได้แก่ข้อใด

1. 41.2 2. 41.3 3. 41.4 4. 36.2

ข้อ 3. $a^2 . a^5$ มีค่าเท่าไร

1. a^3 2. $2a^7$ 3. A^7 4. A^{10}

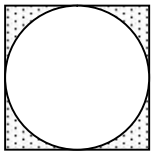
ข้อ 4. มีทีมฟุตบอลสมัครเล่นร่วมแข่งขัน 10 ทีม ถ้าจัดการแข่งขันแบบพบกันหมดในรอบแรก จะต้องจัดแข่งขันทั้งหมดกี่ครั้ง

1. 45 2. 40 3. 50 4. 35

ข้อ 5. แดงมีเงินเป็น 2 เท่า ของดำ ดำมีเงินเป็น $\frac{3}{4}$ ของเขียวมีเงิน 200 บาท แดงมีเงินเท่าไร

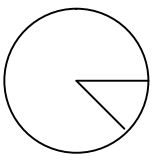
1. 150 2. 200 3. 250 4. 500

ข้อ 6. จงหาพื้นที่แรเงา หากสี่เหลี่ยมยาวด้านละ 14 นิ้ว



1. 154 ตร.นิ้ว 2. 42 ตร.นิ้ว
3. 174 ตร. นิ้ว 4. 157 ตร.นิ้ว

ข้อ 7 ส่วนที่แรเงาคิดเป็นกี่องศา



1. 145^o 2. 104^o
3. 160^o 4. 126^o

ข้อ 8 8 $\pi^2 r$ มากกว่า $\pi^2 r$ เท่าไร

1. 8 2. 7 3. $7\pi r$ 4. $7\pi^2 r$

ข้อ 9 $4\frac{1}{3}$ = ?

1. $3\frac{1}{3}$ 2. $3\frac{1}{4}$ 3. $\frac{-1}{4}$ 4. 4^3

ข้อ 10 นายขาวมีเงิน 32 บาท ถ้าให้แดงเสีย 4 บาท แดงจะมีเงินครึ่งหนึ่งของขาว เดิมแดงมีเงินกี่บาท

1. 14 บาท 2. 6 บาท 3. 8 บาท 4. 10 บาท

ข้อ 11 รัศมีของวงกลมเพิ่มขึ้น 100% พื้นที่ของวงกลมจะเพิ่มขึ้นเท่าไร

1. 2 เท่า 2. 6 เท่า 3. 4 เท่า 4. 6 เท่า

ข้อ 12 ปักเสาโทรเลขห่างกันด้านละ 25 เมตร ระยะทางห่างกัน 500 เมตร จะต้องใช้เสากี่ต้น

1. 12 2. 20 3. 21 4. 22

ข้อ 13 มีไก่และหมูอยู่ในบ้านเดียวกันรวม 12 ตัว

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4

ข้อ 14 ขณะนี้ ศักดิ์มีอายุเป็น 3 เท่าของลูก เมื่อ 10 ปีที่แล้ว อายุของลูกเป็น 1 ใน 7 เท่าของพ่อ ขณะนี้ลูกมีอายุ

1. 10 2. 15 3. 20 4. 25

ข้อ 15 2 ลูกบาศก์หลา เท่ากับกี่ลูกบาศก์ฟุต

1. 6 2. 18 3. 27 4. 54

ข้อ 16 เลข 3 จำนวนเรียงกัน ผลบวกของเลขจำนวนน้อย กับจำนวนมากเท่ากับ 108 จงหาผลรวมเลข 3 จำนวนนั้น

1. 121 2. 148 3. 155 4.162

ข้อ 17 แบ่งเงิน 7872 บาท ออกเป็น 3 ส่วน จำนวนแรกเป็น 4 เท่าของจำนวนที่สองเป็น 3 เท่าของจำนวนที่สาม เลขจำนวนแรกคืออะไร

1. 580 2. 5904 3. 1476 4. 1376

ข้อ 18 ข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

1. 2% ของ 400 2. 3% ของ 350 3. 4% ของ 300 4. 5% ของ 250

ข้อ 19 สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ $49\pi r^2$ จะมีเส้นรอบรูปยาวเท่าไร

1. 7π 2. 14π 3. 21π 4. 28π

ข้อ 20 ร้านค้าคิดราคาขายสินค้าไว้สูงกว่าต้นทุนหนึ่งเท่าตัว และประกาศขายลดราคาให้แก่ผู้ซื้อ 40% เขายังมีกำไรอีกร้อยละเท่าไร

1. 15 2. 20 3. 25 4. 30

ข้อ 21 30% ของ 27 มีค่าเท่าไร

1. น้อยกว่า 100 อยู่ 9
2. มากกว่า 100 อยู่ 9
3. น้อยกว่า 100 อยู่ 19
4. มากกว่า 100 อยู่ 19

ข้อ 22 ห้องเรียนห้องหนึ่งมีเด็ก 15 คน ในวันปีใหม่ต่างคนต่างส่งของขวัญให้แก่กันและกันคนละ 1 ชิ้น จะมีทั้งหมดกี่ชิ้น

1. 210
2. 205
3. 215
4. 220

ข้อ 23 นาฬิกาเรือนหนึ่งเมื่อครบ 30 นาที จะตีหนึ่ง เมื่อครบชั่วโมงจะตีจำนวนครั้งเท่าตัวเลขที่เข็มสั้นชี้อยู่ อยากทราบว่าตั้งแต่เวลา 8.15 น. จนถึง 12.04 น. นาฬิกาเรือนนี้จะตีกี่ครั้ง

1. 30
2. 42
3. 46
4. 50

ข้อ 24 ผลบวกของเลข 2 จำนวนเท่ากับ 140 ผลต่างกันเท่ากับ 20 เลขทั้งสองจำนวนนี้คืออะไร

1. 30 , 60
2. 60 , 80
3. 80 , 100
4. 90 , 100

ข้อ 25 25 เป็นกี่เท่าของผลบวก 9.5 กับ 10.5

1. $\frac{1}{2}$ เท่า
2. $\frac{1}{6}$ เท่า
3. $\frac{1}{8}$ เท่า
4. $\frac{1}{9}$ เท่า

ข้อ 26 ห้องขนาด $5 \times 6 \times 5$ เมตร ถ้าวัดโดยรอบจะมีความยาวกี่เมตร

1. 11 เมตร
2. 16 เมตร
3. 20 เมตร
4. 22 เมตร

ข้อ 27 ม้า วัว และไก่ นับขารวมกันได้ 200 ขา ทั้งสามชนิดมีจำนวนตัวเท่ากัน อยากทราบว่ามีสัตว์อย่างละกี่ตัว

1. 14 ตัว
2. 16 ตัว
3. 18 ตัว
3. 20 ตัว

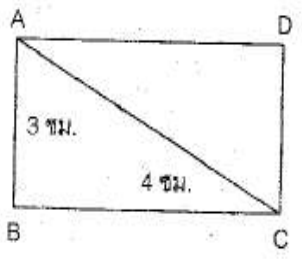
ข้อ 28 จำนวนใดมีค่าน้อยกว่า 0.5

1. $\frac{1}{3}$
2. $\frac{2}{3}$
3. $\frac{8}{2}$
4. $\frac{5}{3}$

ข้อ 29 เลขคู่จำนวนบวก 2 จำนวนเรียงกัน คูณกันได้ผลลัพธ์เท่ากับ 360 เลขคู่จำนวนถัดไปมีค่าเท่าไร

1. 18
2. 20
3. 22
4. 24

ข้อ 30 ABCD เป็นเหลี่ยมมุมฉาก เส้นทแยงมุม AC ยาว



1. 3.5 ซม.
2. 4.0 ซม.
3. 4.5 ซม.
4. 5.0 ซม.

เฉลยอธิบายละเอียด

1. เฉลยข้อ 3 สมมติว่า a เป็นจำนวนเต็ม

1. $a + 1 = 1 + 1 = 2$ 2. $a-1 = 1-1 = 0$

3. $a \div 1 = \frac{1}{1} = 1$ 4. $a \times 1 = 1 \times 1 = 1$

จำนวนที่มีค่ามากที่สุดคือ $1 \div 1 = 2$

2. เฉลยข้อ 3 สมมติว่า a เป็นจำนวนเต็ม

1. เฉลี่ย $\sum x$ = ผลรวมของข้อมูลคะแนนทั้งหมดโดยใช้สูตร N = จำนวนข้อมูล แทนค่า $x = \frac{25+27+38+41+50}{5} = 36.2$

3. เฉลยข้อ 3 การหาผลคูณของเลขยกกำลังเมื่อมีฐานเดียวกันหรือฐานเท่ากันในที่นี้คือฐาน a) หาได้โดยเอาตัวเลขยกกำลังมารวมกัน $a^2 \times a^5 = a^{2+5} = a^7$

4. เฉลยข้อ 1 ทีมฟุตบอลทีมหนึ่งๆ จะต้องพบกับทีมอื่นๆ 9 ครั้ง

ทีมฟุตบอลทั้งหมด 10 ทีม จะพบกัน $9 \times 10 = 90$ ครั้ง

หักจำนวนครั้งที่ซ้ำกันออกครึ่งหนึ่ง เช่น การพบกันระหว่าง A กับ B ซ้ำกับ B กับ A จะได้จำนวนการแข่งขันจริงทั้งหมด $\frac{90}{2} = 45$ ครั้ง

5. เฉลยข้อ 1 โจทย์ประเภทนี้ใช้วิธีคำนวณจากท้ายมาหาคำตอบ ดังนี้

ถ้ามีเงิน $\frac{3}{4}$ ของเขียว คือ $\frac{3}{4} \times 200 = 150$ บาท

แดงมีเงิน 2 เท่าของดำ คือ $2 \times 150 = 300$ บาท

6. เฉลยข้อ 2 พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส $= 14 \times 14 = 196$ ตารางนิ้ว

พื้นที่วงกลม $= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ ตารางนิ้ว

พื้นที่แรเงา $= 196 - 154 = 42$ ตารางนิ้ว

7. เฉลยข้อ 4 พื้นที่ 100% มีค่า = 360 องศา (เต็มรูปวงกลม = 360°)

พื้นที่ 35% มีค่า $\frac{360 \times 35}{100} = 126$ องศา

8. เฉลยข้อ 4 คำนวณโดยวิธีลบ คือ $8\pi r^2 - \pi r$ (8-1 = $7\pi r^{2-2} = r$)

9. เฉลยข้อ 3 $4\frac{1}{3} = \frac{-1}{4}$

การคำนวณค่าจากโจทย์ให้สังเกตว่าใช้ตัวเลขใน $\sqrt{\ }$ ยกกำลังเลขเศษส่วน และติดเครื่องหมายลบด้วย เช่น อีกตัวอย่างหนึ่ง $\frac{2}{\sqrt[5]{10}}$

? คำตอบ คือ $\frac{-1}{4}$

10. เฉลยข้อ 4 สมมุติให้แดงมีเงิน 4 บาท

จะได้สมการ = $x + 4 = \frac{1}{4}(32-4)$

$x + 4 = \frac{1}{2} \times 28 = 14$

$x = 14 - 4 = 10$

11. เฉลยข้อ 3 สมมุติให้เดิมรัศมีของวงกลมยาว = 1 นิ้ว

รัศมีเพิ่มขึ้น 100% จะเป็น = 1+1 = 2 นิ้ว

พื้นที่วงกลมเดิม = $\pi r^2 = \pi$

พื้นที่วงกลมใหม่ = $\pi r^2 - 4\pi$

พื้นที่ของวงกลมเพิ่มขึ้น $\frac{4\pi}{r}$ เท่า 4 เท่า = 4 เท่า

12. เฉลยข้อ 3 ต้องใช้เสาโทรเลข $\frac{500}{25} + 1 = 21$ ต้น

(สูตรการคำนวณแบบนี้ต้องใช้สูตร $\frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ระยะห่าง}} + 1$)

13. เฉลยข้อ 3 สมมติมีหมู x ตัว มีขา x ขา (หมู 1 ตัว มี 4 ขา)

มีไก่ 12-x ตัว จึงมีขา (2 (12-x) ขา (ไก่ 1 ตัว มี 2 ขา)

โจทย์บอกว่า ขาขอไก่มีมากกว่าขาของหมู 6 ขา

$2(12-x) - 4x = 6$

$4 - 2x - 4x = 6$

$6x = 18$

$X = 3$ มีหมู 3 ตัว

14. เฉลยข้อ 2 โจทย์แบบนี้ต้องสมมุตว่าต้องการทราบเป็น x

สมมุติอายุปัจจุบันของลูก = x ปี พ่อมีอายุ 3x ปี

เมื่อ 10 ปีที่แล้ว ลูกมีอายุ = x – 10

เมื่อ 10 ปีที่แล้ว พ่อมีอายุ = 3x – 10

โจทย์บอกว่าเมื่อสิบปีที่แล้วอายุของลูกเป็น $\frac{1}{7}$ ของพ่อ

จะได้สมการดังนี้ $x - 10 = \frac{1}{7}(3x - 10)$

$7x - 70 = 3x - 10$

$7x - 3x = 70 - 10 - 60$

$4x = 60$, $x = \frac{60}{4} = 15$

15. เฉลยข้อ 4 1 หลา = 3 ฟุต

1 ลูกบาศก์หลา = $3 \times 3 \times 3$ ลูกบาศก์ฟุต

2 ลูกบาศก์หลา = $2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$ ลูกบาศก์ฟุต

16. เฉลยข้อ 2 สมมติว่าเลขจำนวนแรกคือ x จำนวนถัดไปคือ x + 1 , x+2

(เลขเรียงผลรวมของเลขจำนวนน้อย (x) กับเลขจำนวนมาก (x+2) = x

(x+2) = 108 เมื่อ x + (x + 2) = 108 ถอดสมการ 2x = 108 – 2 = 106,

$x = \frac{106}{2} = 53$

17. เฉลยข้อ 2 สมมติค่าของเลขจำนวนที่จะสามารถหาคำตอบอื่นๆได้ง่าย คือ จำนวนที่สาม ให้เป็น x

จำนวนที่ 2 มีค่าเป็น 3 เท่า ของจำนวนที่สาม = 3x

จำนวนแรกมีค่าเป็น 3 เท่า ของจำนวนจริงที่สอง = 4x3x = 12

จำนวนแรกมีค่าเป็น 3 เท่า ของจำนวนที่สอง = 4x3x = 12x

จำนวน 3 จำนวน = 7872

16x = 7872

18. เฉลยข้อ 1 คำนวณหาค่า

1. 2% ของ 400 = 8
2. 3% ของ 350 = 10.5
3. 5% ของ 230 = 11.5
4. 4% ของ 300 = 12

19. เฉลยข้อ 4 พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = $49\pi r^2$

ด้านหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 7π (ถาดรากกำลังสอง)

เส้นรอบรูปยาว $7\pi \times 4 = 28\pi$

20. เฉลยข้อ 4 ปิดราคาขายไว้สูงเท่าตัว หมายความว่า ราคาจริง 100 ปิดราคาขายไว้ 200 บาท ประกาศขายลดราคา 40% หมายความว่า ปิดราคา 100 ขายเพียง 100 – 40 = 60 บาท ปิดราคาไว้ 200 ขายจริงเพียง 120 บาท แต่ต้นทุนจริงเพียง 100 บาท แต่ต้นทุนจริงเพียง 100 บาท ยังได้กำไร 120 – 100 = 20 บาท นั่นคือ 30

21. เฉลยข้อ 3 30% หมายความว่า ในจำนวนเต็ม 100 มีค่า 30

ในจำนวนเต็ม 270 มีค่า $\frac{30 \times 270}{100} = 81$

ข้อ 3 ถูก เพราะว่าน้อยกว่า 100 อยู่ 19 คือ 100 – 19 = 81

22. เฉลยข้อ 1 นักเรียนทั้งหมด 15 คน นักเรียนคนหนึ่งๆ ต้องส่งของขวัญให้เพื่อน = 14 ชิ้น (หักตัวเองออก) จะมีของขวัญทั้งหมด $15 \times 14 = 210$ ชิ้น

23. เฉลยข้อ 3 เมื่อครบ 30 นาทีตี 1 ครั้ง มีเวลา 8.30 , 9.30, 10.30, 11.30 = 4 ครั้ง เมื่อครบ 1 ชั่วโมง ตีตามจำนวนชั่วโมง คือ 9+10+11+12 = 42 ครั้ง

จำนวนครั้งที่ตี 4 – 42 = 46 ครั้ง

24. เฉลยข้อ 2 สมมติเลข 2 จำนวนนี้ = x และ y

จะได้สมการ x+y = 140 ……..(1)

x- y = 120 ……..(2)

(1) + (2) $2x = 160$, $x = \frac{160}{2} = 80$

(1) – (2) $2y = 120$, $y = \frac{120}{2} = 60$

25. เฉลยข้อ 3 คำนวณหาค่าแล้วเปรียบเทียบ คือ 9.5 + 10.5 = 20

2.5 เป็นกี่เท่าของ 20 คือ $\frac{2.5}{20} = \frac{20}{200} = \frac{1}{8}$ เท่า

26. เฉลยข้อ 4 ห้องมีขนาด $5 \times 6 \times 5$ เมตร หมายความว่า กว้าง × ยาว × สูง

นั่นคือ ห้องกว้าง 5 เมตร 2 ด้าน และยาว 6 เมตร (2ด้าน)

ถ้าวัดโดยรอบจะยาว = $(5 \times 2 + 6 \times 2) = 10 + 12 = 22$ เมตร

27. เฉลยข้อ 4 ม้า วัว และไก่ อย่างละ 1 ตัว นับขารวมกันได้ = 10 ขา (4+4+2)

นับขารวมกันได้ 10 ขา มี ม้า วัว และไก่ อย่างละ 1 ตัว

“ 200 ” $\frac{1 \times 200}{10} = 20$ ตัว

28. เฉลยข้อ 1 เทียบค่าหรือแปลงค่า .5 ให้เป็นเลขเศษส่วน $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

เมื่อเอา $\frac{1}{2}$ ไปเปรียบเทียบกับเลขเศษส่วนตัวอื่นๆ ตั้งแต่ข้อ 1 -4 จะเห็นว่ามี

เพียง $\frac{1}{3}$ เพียงตัวเดียวที่มีค่าน้อยกว่า $\frac{1}{2}$

29. เฉลยข้อ 3 ให้เลขคู่ 2 จำนวน เรียงกันนั้น คือ x และ x+2

x (x+2) = 360

x2 + 2x = 360

$x^2 + 2x - 360 = 0$, $(x+20)(x-18) = 0$, $x = 18, 20$

เลขคู่ 2 จำนวนนั้นคือ 18 กับ 20 จำนวนถัดไปจึงได้แก่ 22

30. เฉลยข้อ 4 สูตรการหาเส้นทแยงมุม คือ $A^2 = B^2 + C^2$ (A = เส้นทแยงมุม, B= กว้าง , C = ยาว)

$A^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16$

$A^2 = 25$

$A = 5$