

ข้อสอบวัดผลปลายภาค ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

คำสั่ง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. $(-7)^{-4} \times (-7)^6 \times (-7)^0$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

ก. 7^2

ข. 7^0

ค. $(-7)^{-2}$

ง. 1

2. จงหาผลลัพธ์ของ $81 \times (-3)^0 \times (-3)^{-2}$

ก. 3^4

ข. 1

ค. $\frac{1}{3}$

ง. 9

3. จงหาผลลัพธ์ของ $6^{-3n} \times 6^{5n} \times 6^{-n}$

ก. 6^n

ข. 6^{-n}

ค. 6

ง. 0

4. จงหาผลลัพธ์ของ $3^{-3} \times b^8 \times 81 \times b^{-7}$

ก. 3

ข. b

ค. 3b

ง. b^3

5. ประโยคในข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

ก. $4^3 = -4^3$

ข. $2^3 = 3^2$

ค. $4^{-3} = \left(\frac{1}{4}\right)^3$

ง. $(2)^{-4} = \frac{1}{2^4}$

6. $7^0 + 0^2$ มีค่าเท่าไร

ก. 0

ข. 1

ค. 2

ง. 9

7. ผลคูณของ $(2^{2x+1}) 4^2$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี

ก. 2^{2x+5}

ข. 2^{2x+6}

ค. 4^{2x+3}

ง. 4^{2x+5}

8. $2^2 \times 3^2$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 24

ข. 36

ค. 48

ง. 96

9. $(0.5) (0.5)^4 (0.5)^2$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $(0.5)^6$

ข. $(0.5)^7$

ค. $(0.5)^8$

ง. $(0.5)^9$

10. จงหาผลลัพธ์ของ $2.5 \times 10^{-6} \times 10^{-7} \times 1,000$

ก. 2.5×10^{11}

ข. 2.5×10^{-11}

ค. 2.5×10^{10}

ง. 2.5×10^{-10}

11. จงหาผลลัพธ์ของ $(1.2 \times 10^4) \times (5 \times 10^{-5})$

ก. 6×10^{-1}

ข. 6×10^9

ค. 6×10^2

ง. 6×10^{-9}

12. จงหาผลลัพธ์ของ $625 \times 10^{-5} \times 10^7$

ก. 6.25×10^{-12}

ข. 6.25×10^2

ค. 6.25×10^4

ง. 6.25×10^{-2}

13. จงหาผลลัพธ์ของ $(0.25 \times 10^{-3}) \div (5 \times 0.00001)$

ก. 25

ข. 50

ค. 5

ง. 0.5

14. จงหาผลลัพธ์ของ $(3a^2b^3)^0 \times (a^2b^4 \times a^{-1}b^{-3})$

ก. a^3b^3

ข. $a^{-9}b^{-3}$

ค. ab

ง. $\frac{1}{ab}$

15. จงหาผลลัพธ์ของ $(0.00000215) \times 10^8 \times 10^{-8}$

ก. 2.15×10^{-6}

ข. 2.15×10^6

ค. 2.15×10^{14}

ง. 2.15×10^{-16}

16. จงหาผลลัพธ์ของ $226 \text{ ล้าน} \times 10^{-9}$

ก. 2.26×10^{-1}

ข. 2.26×10^{-3}

ค. 2.26×10^{-9}

ง. 2.26×10^{-15}

17. จงหาผลลัพธ์ของ $(4a^5b^2) \div (2a^2b^{-1})$

ก. $2a^3b^3$

ข. $2a^{-3}b^{-3}$

ค. $4a^3b^3$

ง. $2ab$

18. จงหาผลลัพธ์ของ $(25 \times 10^{-3}) \div (5 \times 0.00001)$

ก. 25

ข. 50

ค. 500

ง. 0.5

19. จงหาผลลัพธ์ของ $(4a^5b^2) \div (2a^2b^{-1})$

ก. $2a^3b^3$

ข. $2a^{-3}b^{-3}$

ค. $4a^3b^3$

ง. $2ab$

20. จงหาผลลัพธ์ของ $(125 \times 5^{-6}) \div (5^{-7} \times 5^2)$

ก. 5

ข. 25

ค. 50

ง. 250

21. เขียน 4,520,000 ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้ตามข้อใด

ก. 4.52×10^4

ข. 4.52×10^5

ค. 4.52×10^6

ง. 4.52×10^7

22. เขียน 0.0000901 ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้ตามข้อใด

ก. 9.01×10^{-4}

ข. 9.01×10^{-5}

ค. 9.01×10^{-6}

ง. 9.01×10^{-7}

23. เขียน $(31,000)^2$ เขียนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้ตามข้อใด

ก. 9.61×10^5

ข. 9.61×10^6

ค. 9.61×10^7

ง. 9.61×10^8

24. $(8.8 \times 10^5) \times (440 \times 10^{-10})$ เท่ากับจำนวนในข้อใดต่อไปนี้

ก. 3.872×10^{-5}

ข. 3.872×10^{-4}

ค. 3.872×10^{-3}

ง. 3.872×10^{-2}

25. ถ้า $(7.7 \times 10^3) \times (9.1 \times 10^4) = 7.007 \times 10^x$ แล้ว x มีค่าเท่าไร

ก. 4

ข. 7

ค. 8

ง. 9

26. ผลลัพธ์ของ $\frac{(1.5)^4 \times (1.5) \times (1.5)^2}{(1.5) \times (1.5)^4}$ ตรงกับข้อใด

ก. $\frac{(1.5)}{1}$

ข. $\frac{(1.5)^4}{1}$

ค. $\frac{1}{(1.5)^4}$

ง. $\frac{1}{(1.5)}$

27. 0.000047 เขียนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้ตรงกับข้อใด

ก. 4.7×10^5

ข. 4.7×10^{-5}

ค. 4.7×10^6

ง. 4.7×10^{-6}

28. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ของ $(0.5 \times 10^{-3}) \times (12.4 \times 10^{19})$ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ก. 62×10^{22}

ข. 62×10^{-22}

ค. 6.2×10^{16}

ง. 6.2×10^{-16}

29. ข้อใดเป็นผลลัพธ์ของ $\frac{(1.2 \times 10^3)(7.2 \times 10^4)}{(3.6 \times 10^3)}$ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ก. 2.4×10^9

ข. 2.4×10^7

ค. 2.4×10^3

ง. 2.4×10^{-3}

30. วัตถุชิ้นหนึ่งอยู่ห่างจากโลกประมาณ 11×10^7 ปีแสง และ 1 ปีแสงเท่ากับ 9.4×10^{12} กิโลเมตร

วัตถุชิ้นนี้ห่างจากโลกประมาณกี่กิโลเมตร

ก. 1.03×10^{22} กิโลเมตร

ข. 1.03×10^{21} กิโลเมตร

ค. 1.03×10^{19} กิโลเมตร

ง. 1.03×10^{17} กิโลเมตร

ให้นักเรียนอ่านบทความเรื่อง “ปริซึมและทรงกระบอก” แล้วตอบคำถามด้านล่าง

ปริซึม (Prism)

ความหมาย : ปริซึมคือรูปทรงสามมิติที่มีหน้าฐาน 2 ด้านที่ขนานและเหมือนกันทุกประการ โดยหน้าที่เหลือทั้งหมดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า **ตัวอย่างของปริซึม :** กล้องสี่เหลี่ยมลูกบาศก์, กล้องของขวัญ, ตู้เย็น

สมบัติสำคัญ

- มี 2 หน้าฐานเหมือนกัน
- ด้านข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- คำนวณปริมาตรได้จากสูตร:

ปริมาตรปริซึม = พื้นที่ฐาน $\times$ สูงปริมาตรปริซึม = พื้นที่ฐาน $\times$ สูง

- พื้นที่ผิว = ผลรวมพื้นที่ทุกด้าน

ทรงกระบอก (Cylinder)

ความหมาย : ทรงกระบอกคือรูปทรงที่มีหน้าฐานเป็นวงกลม 2 ด้านที่ขนานและเท่ากัน โดยมีผิวโค้งเป็นด้านข้าง

ตัวอย่างของทรงกระบอก : แก้วน้ำ, กระป๋องน้ำอัดลม, ถังน้ำ

สมบัติสำคัญ

- มี 2 ฐานเป็นวงกลมเท่ากัน
- ด้านข้างเป็นผิวโค้ง
- คำนวณปริมาตรได้จากสูตร:

ปริมาตรทรงกระบอก = $\pi r^2 h$ ปริมาตรทรงกระบอก = $\pi r^2 h$

- พื้นที่ผิว = พื้นที่ฐาน 2 ฐาน + พื้นที่ผิวข้าง

พื้นที่ผิว = $2\pi r^2 + 2\pi r h$ พื้นที่ผิว = $2\pi r^2 + 2\pi r h$

การประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

- ปริซึม: ใช้ในงานก่อสร้าง เช่น อิฐ ก่อถ่วง ลัง ตู้คอนเทนเนอร์
- ทรงกระบอก: ใช้เก็บของเหลว เช่น ถังน้ำมัน ครอบงโศดา หรือท่อส่งน้ำ

การเข้าใจรูปเรขาคณิตเหล่านี้ช่วยให้เราสามารถคำนวณพื้นที่ ปริมาตร และออกแบบสิ่งของได้เหมาะสมกับการใช้งานจริง

31. ข้อใดเป็นตัวอย่างของรูปทรงปริซึม

- ก. แก้วน้ำ
- ข. ครอบงน้ำอัดลม
- ค. ก่อถ่วงสี่เหลี่ยม
- ง. ลูกบอล

32. ทรงกระบอกแตกต่างจากปริซึมอย่างไร

- ก. มีด้านข้างเป็นสี่เหลี่ยม
- ข. มีหน้าฐานเป็นวงกลม
- ค. มีปริมาตรคำนวณจากพื้นที่ฐาน $\times$ สูง
- ง. มีหน้าฐานเหมือนกัน 2 ด้าน

33. ก่อถ่วงรองเท้าเป็นรูปทรงใด

- ก. ทรงกระบอก
- ข. ปริซึมสี่เหลี่ยม
- ค. ปริซึมสามเหลี่ยม
- ง. ทรงกลม

34. ปริซึมสามเหลี่ยมแตกต่างจากปริซึมสี่เหลี่ยมตรงที่

- ก. ความสูงต่างกัน
- ข. ฐานเป็นรูปสามเหลี่ยม
- ค. ไม่มีพื้นที่ผิว
- ง. ไม่สามารถหาปริมาตรได้

35. จงพิจารณาข้อความแต่ละข้อ แล้วเลือก **ใช่** หากข้อความนั้นถูกต้อง หรือ **ไม่ใช่** หากข้อความนั้นไม่ถูกต้อง

ข้อความ	คำตอบ
1. ปริซึมทุกชนิดมีหน้าฐาน 2 ด้านที่เหมือนกันและขนานกัน	ใช่ / ไม่ใช่
2. ทรงกระบอกมีหน้าฐานเป็นรูปสี่เหลี่ยม	ใช่ / ไม่ใช่
3. กล้องนมรูปสี่เหลี่ยมเป็นตัวอย่างของทรงกระบอก	ใช่ / ไม่ใช่
4. แก้วน้ำเป็นตัวอย่างของปริซึม	ใช่ / ไม่ใช่

