



## คณิตศาสตร์ ช้างเผือก 48

1. ค่าของ  $\frac{(6000)^3 \cdot (0.000002)^4}{(720000000) \cdot (0.00002)^5}$  เท่ากับข้อใด

1. 150

2. 1500

3.  $\frac{3}{200}$

4.  $\frac{3}{2000}$

5. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

2. กำหนด  $a^{2n} = 2$  ค่าของ  $\frac{a^{7n} + a^{9n} - a^{-7n} + a^{-9n}}{a^{5n} - a^{-5n}}$  มีค่าเท่ากับข้อใด

1.  $6\frac{27}{124}$

2.  $6\frac{6}{31}$

3.  $6\frac{4}{31}$

4.  $4\frac{4}{31}$

5.  $3\frac{15}{124}$

3.  $(\frac{ab^2}{c^3})^{-3} (\frac{a^2b}{3c})^{-2} (\frac{a^{-3}b^{-1}}{c^{-2}})^3 = \frac{9c^x}{a^y b^z}$  ค่าของ  $x + y + z$  เท่ากับข้อใด

1. 14

2. 24

3. 34

4. 44

5. 54

4. ข้อใดต่อไปนี้มีค่ามากที่สุด

1.  $\sqrt[12]{700}$

2.  $\sqrt[4]{8}$

3.  $\sqrt[6]{26}$

4.  $\sqrt[3]{5}$

5.  $\sqrt{3}$

5. ถ้า  $x^2 = 2x + \frac{7}{2}$  แล้ว  $x^3$  เป็นเท่าใด

1.  $15x + 7$

2.  $15x + \frac{7}{2}$

3.  $\frac{15x}{2} + \frac{7}{2}$

4.  $\frac{15x}{2} + 7$

5.  $\frac{15}{4}x + \frac{7}{4}$



6. หา พ.ท. แรเงา ถ้า

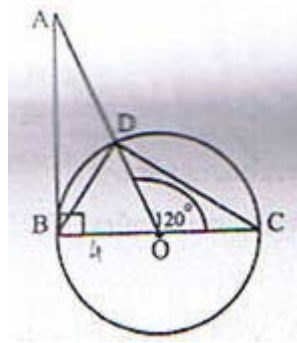
$$AB = 3$$

$$AO = 5$$

$$\hat{A}BO = 90^\circ$$

$$\hat{D}OC = 120^\circ$$

O เป็นจุดศูนย์กลางวงกลม



1.  $8\sqrt{3}$

3.  $12\sqrt{3}$

5.  $10\sqrt{3}$

2.  $5\sqrt{3}$

4.  $4\sqrt{3}$

7. กำหนด m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก ซึ่งหารด้วย 7 เหลือเศษ 3 และ 5 ตามลำดับ แล้วจำนวน  $m^2 + n^2$  หารด้วย 7 จะเหลือเศษเท่ากับเท่าใด

1. 1

3. 6

5. 9

2. 4

4. 8

8. วงกลมมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด O มีเส้นตรง XY สัมผัสวงกลมที่จุด C  $\hat{A}OB = 110^\circ$ ,  $\hat{B}CY = 80^\circ$  จงหา  $\hat{C}AO$

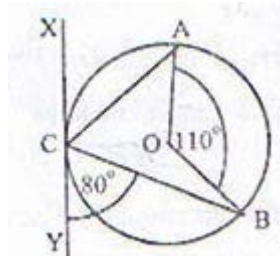
1. 20

2. 35

3. 40

4. 45

5. 50



9. AB เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม  $\hat{D}AE = 40^\circ$ ,  $\hat{A}CE = 30^\circ$  จงหา  $\hat{A}ED$

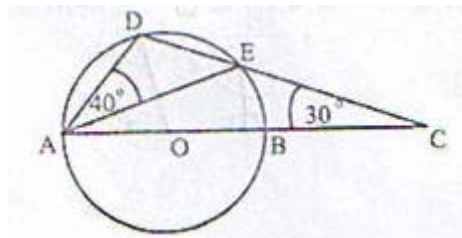
1. 10

2. 20

3. 30

4. 40

5. 50



10. กำหนดให้  $a > 0$  ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล  $a, 3a, a^2 + 3, 12$  คือ 5 แล้ว มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่าไร

1. 4

3. 3

5. 2.5

2. 3.5

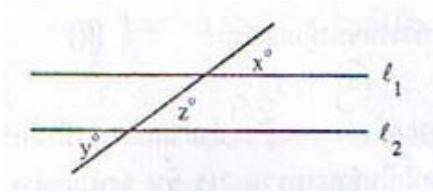
4. 2.75



11. กำหนด  $243_5 + 422_6 - 1002_3 = x_7$  จงหาค่า  $x$

1. 152
2. 243
3. 354
4. 406
5. 526

12.



ถ้า  $l_1 // l_2$  ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

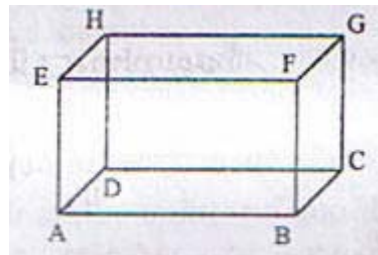
1.  $x = y$
2.  $x = z$
3.  $y = z$
4.  $x + y = 2z$
5.  $2x > y + z$

13. ถ้า  $\sin(A + B) = \sin A \cos B + \sin B \cos A$  และ  $\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$  แล้ว  $\tan 75^\circ$  จะมีค่าเท่ากับเท่าใด

1.  $2 - \sqrt{3}$
2.  $2 + \sqrt{3}$
3.  $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$
4.  $\frac{3 + \sqrt{3}}{2}$
5.  $\frac{3 + \sqrt{3}}{3}$

14. ปริซึมสี่เหลี่ยมมีพื้นที่ด้าน ABFE เป็น 240 ตารางเมตร พื้นที่ด้าน ADHE เป็น 192 ตารางเมตร และพื้นที่ด้าน ABCD เป็น 320 ตารางเมตร อยากทราบว่าด้าน AD ยาวเท่าไร

1. 12 เมตร
2. 16 เมตร
3. 20 เมตร
4. 8 เมตร
5. 24 เมตร



15. แก้วรูปทรงกระบอก บรรจุน้ำเต็มแก้ว เมื่อคิดเป็นหยดน้ำได้จำนวน 12,000 หยด จะเต็มแก้วพอดี เมื่อหยดน้ำมีเส้นผ่านศูนย์กลาง  $\frac{1}{10}$  นิ้ว จงหารัศมีของแก้ว ถ้าส่วนสูงของแก้วเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของแก้ว

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



16. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ABC มี B เป็นมุมฉาก ด้าน AB ยาว  $8x$  หน่วย และ BC ยาว  $12 - x$  หน่วย สามเหลี่ยม ABC มีพื้นที่มากที่สุดกี่ตารางหน่วย

1. 144
2. 140
3. 130
4. 124
5. 120

17. ถ้า  $\frac{3x+1}{2} = \frac{x+3}{3} + 3$  แล้ว ค่าของ  $(3x-1)^2$  มีค่าเท่าใด

1. 9
2. 16
3. 25
4. 49
5. 64

18. ในกระปุกออมสินใบหนึ่งมีเหรียญ 3 ชนิด โดยมีเหรียญห้าบาทมากกว่าเหรียญสิบบาทอยู่ 32 เหรียญ และมีเหรียญบาทมากกว่าเหรียญห้าบาทอยู่ 41 เหรียญ ถ้าในกระปุกมีเงินทั้งสิ้น 457 บาท จงหาว่าในกระปุกออมสินมีเหรียญสิบบาทอยู่ที่กี่เหรียญ

1. 10
2. 12
3. 13
4. 14
5. 16

19. ถ้า  $\sin^2 A = 4 \cos^2 A$  และ  $\sec^4 A - \sec^2 A = k \tan^4 A$  แล้ว  $k$  มีค่าเท่าใด

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

20. ด.ช. อ้อฟ ต้องพายเรือทวนน้ำจากบ้านไปถึงโรงเรียนในระยะทาง 1.2 กิโลเมตร และพายเรือตามน้ำจากโรงเรียนกลับบ้านใช้เวลาน้อยกว่าขาไป 3 นาที ถ้าอัตราการพายเรือในน้ำนิ่งเท่ากับ 300 เมตร/นาที อยากทราบว่าอัตราเร็วของการพายเรือทวนน้ำเท่ากับเท่าไร

1. 100 เมตร/นาที
2. 200 เมตร/นาที
3. 300 เมตร/นาที
4. 400 เมตร/นาที
5. 500 เมตร/นาที



21. ผู้ชาย 3 คน หญิง 5 คน ทำงานชดบ่อเสร็จใน 17 วัน ถ้าผู้ชาย 5 คน หญิง 3 คน ทำงานอย่างเดียวกันเสร็จใน 15 วัน จงหาอัตราส่วนการทำงานของผู้ชายต่อการทำงานของผู้หญิง

1. 3 : 1
2. 3 : 2
3. 4 : 3
4. 5 : 3
5. 6 : 5

22. ร.ท. สมภูมิ มีดินส้มมากเป็น 4 เท่าของจำนวนยางลบ และมากกว่าปากกาอยู่ 5 ด้าม และเขายังมีไม้บรรทัดจำนวน เป็นกำลังสองของยางลบ หากเขามีสิ่งของทั้ง 4 ชนิดนี้เป็นจำนวนรวม 215 ชิ้น จงหาผลต่างระหว่างจำนวนปากกากับไม้บรรทัด

1. 65
2. 77
3. 82
4. 101
5. ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

23. พ่อค้าซื้อผ้ามาด้วยจำนวนเงิน 75 บาท เขาเก็บผ้าไว้ 4 เมตร แล้วขายผ้าที่เหลือไปด้วยราคาเกินต้นทุนเมตรละ 1 บาท ปรากฏว่าเขาได้เงินมากกว่าต้นทุนที่ลงไปทั้งสิ้น 9 บาท เขาซื้อผ้ามากี่เมตร

1. 20 เมตร
2. 22 เมตร
3. 23 เมตร
4. 24 เมตร
5. 25 เมตร

24. ถ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้ามี พ.ท. = 18 ตร.ซม. และถ้านำ 2 เท่าของความยาวลบออกด้วย 2 เท่าของด้านกว้างมีค่า = 6 ข้อใด ถูกต้องที่สุด

1. เส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ = 16
2. เส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ = 9
3. เส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ = 12
4. เส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ = 18
5. เส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ = 20

25. นายแดงซื้อผลไม้แอปเปิลมา 15 กิโลกรัม กับมังคุด 20 กิโลกรัม เป็นเงินจำนวน 2,500 บาท ถ้าเขาขายผลไม้แอปเปิล ไปทั้งหมดในราคาที่ได้กำไร 10% และขายมังคุดไปทั้งหมดในราคาที่ขาดทุน 5% ปรากฏว่าเขายังได้กำไรเป็นจำนวนเงิน 136 บาท จงหาว่านายแดงซื้อผลไม้แอปเปิลและมังคุดมาเฉลี่ยกิโลกรัมละกี่บาท

1. 68
2. 72
3. 75
4. 77
5. 80



26. เขียนแต้ม 1 ไว้บนหัวและแต้ม 2 ไว้บนหน้าก้อยของเหรียญบาทเหรียญหนึ่ง โยนเหรียญบาทเหรียญนี้กับลูกเต๋า 1 ลูก แล้วนับแต้มรวมที่อยู่บนหน้าเหรียญและหน้าลูกเต๋า จงหาความน่าจะเป็นที่แต้มรวมบนหน้าเหรียญและหน้าลูกเต๋าคือมากกว่า 4 แต่น้อยกว่า 8

1. 0.1
2. 0.2
3. 0.4
4. 0.5
5. 0.6

27. โยนเหรียญพร้อมกัน 4 เหรียญ ความน่าจะเป็นของผลลัพธ์ที่หงายหัว 3 เหรียญ หงายก้อย 1 เหรียญ ตรงกับข้อใด

1.  $\frac{1}{2}$
2.  $\frac{1}{3}$
3.  $\frac{1}{4}$
4.  $\frac{3}{8}$
5.  $\frac{5}{16}$

28. จากการสำรวจนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ 2 และ 3 ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน พบว่าอัตราส่วนของนักเรียนที่อยู่ชมรมฟุตบอลต่อชมรมรักบี้ของนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ 2 เป็น 4 : 1 และของนักเรียนเตรียมทหารชั้นปีที่ 3 เป็น 2 : 1 ถ้านักเรียนทั้งสองชั้นรวมกัน อัตราส่วนของนักเรียนที่อยู่ชมรมฟุตบอลต่อชมรมรักบี้จะเป็นเท่าไร

1. 5 : 2
2. 11 : 4
3. 12 : 1
4. 15 : 1
5. 17 : 7

29. ถ้า  $\frac{a}{4-a} = \frac{b}{7-b} = \frac{c}{13-c}$  และ  $a + b + c = 16$  แล้ว  $c - b - a$  เท่ากับเท่าไร

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

30. โรงเรียนมัธยมเอกชนแห่งหนึ่งมีนักเรียน ม. 3 50 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 45 กิโลกรัม นักเรียนชั้นนี้มี 2 ห้อง ห้อง ก มีนักเรียน 30 คน มีน้ำหนักเฉลี่ย 40 กิโลกรัม น้ำหนักเฉลี่ยของนักเรียนห้อง ข ตรงกับข้อใด

1. 50.0 กิโลกรัม
2. 51.0 กิโลกรัม
3. 51.5 กิโลกรัม
4. 52.0 กิโลกรัม
5. 52.5 กิโลกรัม