

แบบฝึกหัดคณิตศาสตร์เข้าเตรียมทหาร – เตรียมอุดม ชุดที่2

1. $6x^4+ax^3-8x^2-x+b=0$ มีรากคำตอบทั้งหมด 4 ค่า ถ้านำรากคำตอบทั้ง 4 ค่ารวมกันจะได้ $-\frac{1}{6}$ และถ้านำรากคำตอบทั้ง 4 ค่ามาคูณกัน

จะได้ $\frac{1}{3}$ จงหาค่า $a+b$

- ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4 จ. 5

2. ครูดำให้นายยี่งักดีทำข้อสอบคณิต 2 ข้อ ชนิดถูก- ผิด โอกาสที่ครูดำจะออกข้อสอบแต่ละข้อให้เป็นข้อถูกมีค่าเป็น 2 เท่าของข้อผิด จงหาความน่าจะเป็นที่ครูดำจะออกข้อสอบให้มีคำตอบเป็นคำตอบที่ผิด และ ถูกอย่างละ 1 ข้อ

- ก. $\frac{1}{9}$ ข. $\frac{1}{2}$ ค. $\frac{3}{4}$ ง. $\frac{4}{9}$ จ. $\frac{5}{9}$

3. $(\sqrt{11-4\sqrt{6}})^{3x+1} = \left(\frac{25}{(\sqrt{8}+\sqrt{3})^2}\right)^2$ จงหาค่า ค่า $(x-1)^3$

- ก. เท่ากับเอกลักษณ์ของการคูณ ข. เท่ากับเอกลักษณ์ของการบวก
ค. เท่ากับจำนวนเต็มคี่บวก ง. เท่ากับจำนวนเต็มคู่บวก จ. เท่ากับจำนวนเต็มคู่ลบ

4. ครูสมศรีให้ใบงานคณิตศาสตร์แก่นายดำ เดินดิน ให้ออกแบบการทดลองเกี่ยวกับความน่าจะเป็น โดยกำหนดให้มีการโยนเหรียญ 2 เหรียญ ที่มีโอกาสเกิดหัวของแต่ละเหรียญเป็นสองเท่าของการเกิดก้อย โยนพร้อมกันลูกเต๋ายี่สิบตรง 1 ลูก อยากรทราบความน่าจะเป็นที่จะได้เหรียญขึ้นหัวทั้งสองเหรียญและลูกเต๋ายี่สิบขึ้นหน้าที่มีแต้มน้อยกว่า 3 ตรงกับข้อใด

- ก. $\frac{1}{6}$ ข. $\frac{4}{27}$ ค. $\frac{5}{27}$ ง. $\frac{7}{27}$ จ. $\frac{5}{24}$

5. ผู้ใหญ่และเด็ก ๆ กำลังช่วยกันทำงานชิ้นหนึ่ง เด็ก 1 คนสามารถทำงานได้ 0.025 หน่วยต่อชั่วโมง ผู้ใหญ่ 1 คนสามารถทำงานได้ 0.075 หน่วยต่อชั่วโมง อยากรทราบเด็ก 10 คน กับผู้ใหญ่กี่คนช่วยกันทำงาน 17.5หน่วยให้แล้วเสร็จในเวลา 10 ชั่วโมง

- ก. 10 ข. 15 ค. 20 ง. 25 จ. 30

6. กำหนดให้ $\cot x + \tan x = a$ โดยที่ $\cot x > \tan x > 0$ จงหาค่า $\frac{\cos^6 x + \sin^6 x}{(\sin x \cdot \cos x)^3}$

- ก. $a^3 - 3a$ ข. $a^3 + 3a$ ค. $a^3 + 2a$ ง. $a^3 - 2a$ จ. $a^3 - a$

7. รถไถขนาดเล็กมีอัตราการทำงาน 0.25 ไร่ ต่อชั่วโมง รถไถขนาดใหญ่มีอัตราการทำงาน 0.50 ไร่ต่อชั่วโมง รถไถขนาดเล็ก 4 คัน และ ขนาดใหญ่ 2 คันช่วยกันทำงานไถนาพื้นดินแห่งหนึ่งแล้วเสร็จในเวลา 10 ชั่วโมง ถ้าอัตราค่าจ้างคิดเป็นเงิน 2000 บาทต่อ ไร่ อยากรทราบผู้จ้างจะต้องจ่ายเงินค่าไถพื้นที่กี่บาท

- ก. 30000 บาท ข. 40000 บาท ค. 45000 บาท ง. 50000บาท จ. 60000 บาท

8. ผลบวกของรากขอสมการ $\left(\frac{\sqrt{5}-1}{4}\right)^{6x-4} = (\sqrt{5}+1)^{x^2-3x}$ เป็นเท่าใด

- ก. 1 ข. -1 ค. -3 ง. 3 จ. -4

9. จงหารากที่สามของ $99^3 - 9 \times 99^2 + 27 \times 99 - 9$

- ก. 96 ข. 108 ค. 121 ง. 125 จ. 128

10. ร้านค้าประกาศลดราคาไม่โครเวฟ 5 % ของราคาที่ยึดไว้ และลดให้ผู้ซื้อที่ซื้อด้วยเงินสดอีก 20 % ของราคาที่ยี่ประกาศลด ถ้าพิมพ์จ่ายเงินสดซื้อเตาไม่โครเวฟ 6,156 บาท แล้ว ร้านค้าปิดราคาเตาไม่โครเวฟไว้กี่บาท

- ก. 8,100 ข. 7,350 ค. 7,200 ง. 6,900 จ. 6500

11. $abc + ab + c = 13$, $a+c = 4$ และ $b+c = 3$ จงหา $a^2+b^2+c^2$

- ก. 12 ข. 13 ค. 14 ง. 15 จ. 16

12. $x + \sqrt{x} = 12$ เมื่อ x เป็นจำนวนเต็มบวกจงหาค่า $\sqrt{x+7}$

- ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6 จ. 7

13. $x - \sqrt{y} = \sqrt{9-4\sqrt{5}}$ จงหาค่า $\sqrt{x^2+y}$

- ก. 2 ข. 3 ค. 4 ง. 5 จ. 6

14. ปลาตัวหนึ่งว่ายตามกระแสน้ำจากจุด A ไป จุด B ใช้เวลา 3 นาที และ พายย้อนกลับที่เดิมใช้เวลา 5 นาที ถ้าครึ่งหนึ่งของอัตราเร็วการว่ายน้ำของปลาในน้ำนิ่งมีค่ามากกว่าอัตราเร็วของกระแสน้ำอยู่ 40 เมตรต่อนาที จงหาระยะทางระหว่างจุด A และ จุด B

- ก. 400 เมตร ข. 420 เมตร ค. 500 เมตร ง. 600 เมตร จ. 660 เมตร

15. สุนัขวิ่งได้ 20 เมตร แมวจะวิ่งได้ 8 เมตร ถ้าสุนัขกับแมววิ่งแข่งกันโดยให้แมววิ่งออกไปก่อน 5 นาที แล้วสุนัขจึงวิ่งตามออกไป อยากรทราบ ว่านานเท่าไรสุนัขจะวิ่งทันแมว (นาที)

- ก. 10/3 ข. 11/3 ค. 4 ง. 4.5 จ. 5

16. ถังใบหนึ่งมีท่อน้ำเข้า 2 ท่อคือท่อที่ 1 และ ท่อที่ 2 ส่วนท่อที่ 3 เป็นท่อน้ำไหลออก ถ้าถังเปล่าและเปิดท่อที่ 1 และ ท่อที่ 2 พร้อมกัน น้ำจะไหลเต็มถึงในเวลา 15/8 นาที ถ้าถังเปล่าเปิดท่อที่ 1 และ ท่อที่ 3 พร้อมกัน น้ำจะไหลเต็มถึงในเวลา 12 นาที ถ้าน้ำเต็มถึงเปิดท่อที่ 2 และ ท่อที่ 3 พร้อมกัน น้ำจะหมดถึงในเวลา 20 นาที ถ้าเปิด 3 ท่อพร้อมกันน้ำจะไหลเต็มถึงในเวลากี่นาที

- ก. 6.5 นาที ข. 7.0 นาที ค. 7.5 นาที ง. 8 นาที จ. 9 นาที

17. ถังใบหนึ่งมีท่อ 2 ท่อ ท่อใหญ่เปิดน้ำเข้าเต็มถึงในเวลา 18 นาที ท่อเล็กเปิดน้ำออกหมดถึงในเวลา 20 นาที เมื่อเปิดท่อใหญ่ถึงยังไม่มีการน้ำ เมื่อ น้ำเข้าได้ครึ่งถึงจึงเปิดท่อเล็ก นานเท่าไรน้ำจึงเต็มถึงนับเวลาตั้งแต่เปิดท่อใหญ่

1. 99 นาที 2. 102 นาที 3. 110 นาที 4. 120 นาที จ. 140 นาที

18. $\frac{4x^2 - x + 8}{(x-2)(x^2 + 2x + 3)} = \frac{A}{x-2} + \frac{Bx+C}{x^2 + 2x + 3}$ จงหา $A+B-C$

- ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 6 จ. 7

19. $\frac{2^{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\dots}}{2^{1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\dots}}$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. $\sqrt{2}$ ข. $\sqrt[3]{2}$ ค. $\sqrt[4]{2}$ ง. $\sqrt[5]{2}$ จ. $\sqrt[6]{2}$

20. $1+3+5+7+\dots+199$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 10000 ข. 12500 ค. 15000 ง. 16000 จ. 20000