



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ

ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນາຖາວອນ

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ

ພະແນກສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ

ຫົວບົດສອບເສັງຄັດເລືອກນັກຮຽນເກັ່ງລະດັບນະຄອນຫຼວງ ສົກຮຽນ 2017-2018

ຊັ້ນມັດທະຍົມຕອນຕອນຕົ້ນ (ມ4)

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ເວລາ: 120 ນາທີ

1. ຈົ່ງຊອກຜົນບວກ S ຂອງບັນດາຕົວເລກທີ່ປະກອບເປັນຈຳນວນ $A = 10^{2018} - 2018$.

2. ຈົ່ງຄິດໄລ່ :

ກ. $M = 2^{2017} \times 5^{2016} - 3^2$

ຂ. $N = \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \frac{1}{9 \times 11} + \dots + \frac{1}{41 \times 43}$

3. ຖ້າວ່າ $a^2 + b^2 = 7ab$. ຈົ່ງຊີ້ແຈງວ່າ $a^4 + b^4 = 47a^2b^2$.

4. ຈົ່ງແກ້ສົມຜົນ , ອະສົມຜົນ ແລະ ລະບົບສົມຜົນຕໍ່ໄປນີ້ :

ກ. $\sqrt{7x+1} - \sqrt{3x-18} \leq \sqrt{2x+7}$

ຂ. $\sqrt{3x^2-7x+3} - \sqrt{x^2-2} = \sqrt{3x^2-5x-1} - \sqrt{x^2-3x+4}$

ຄ.
$$\begin{cases} \frac{2x-7}{3} = \frac{3y+1}{2} = \frac{6z-1}{7} \\ 3x+2y-z=61 \end{cases}$$

5. ໃຫ້ຮູບສາມແຈສາກ ABC , ສາກຢູ່ A , ສອງຂ້າງມຸມສາກເທົ່າ b ແລະ c , ຢູ່ຂ້າງ BC ເລືອກເອົາເມັດ M ໃດໜຶ່ງຕາມໃຈ

ຮູ້ວ່າ $\widehat{BAM} = \alpha$. ຈົ່ງພິສູດວ່າ $AM = \frac{bc}{b \cos \alpha + c \sin \alpha}$.

6. ໃຫ້ເວັກເຕີ $\vec{a} + 3\vec{b}$ ຕັ້ງສາກກັບເວັກເຕີ $7\vec{a} - 5\vec{b}$; ເວັກເຕີ $\vec{a} - 4\vec{b}$ ຕັ້ງສາກກັບເວັກເຕີ $7\vec{a} - 2\vec{b}$.

ຈົ່ງຊອກຄ່າວັດແທກຂອງມຸມ ທີ່ປະກອບດ້ວຍເວັກເຕີ \vec{a} ແລະ \vec{b} .

7. ໃຫ້ ABC ເປັນຮູບສາມແຈ, \overline{BD} ເປັນເສັ້ນແບ່ງເຄິ່ງມຸມ \widehat{ABC} , ເຊິ່ງວ່າ

$BC = a; AB = c; AD = x; DC = y; BD = t$. ຈົ່ງຊອກຜົນຄູນ ac ຕາມ t, x, y .

8. a, b, c ແມ່ນສາມຂ້າງທີ່ກົງກັບຈອມ A, B, C ຕາມລຳດັບຂອງຮູບສາມແຈ ABC .

ຈົ່ງຊອກຄ່າວັດແທກຂອງມຸມໃຫຍ່ສຸດຂອງຮູບສາມແຈດັ່ງກ່າວ, ຮູ້ວ່າ :

$$\begin{cases} a = 2x + 3 \\ b = x^2 + 3x + 3, x > 0 \\ c = x^2 + 2x \end{cases}$$