



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ



ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ
ກົມມັດທະຍົມສຶກສາ

ຫົວບົດສອບເສັງແຂ່ງຂັນນັກຮຽນເກັ່ງຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນຕົ້ນ

ລະດັບຊາດ ປະຈຳສົກຮຽນ 2014-2015

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ເວລາ: 120 ນາທີ

1. ໃຫ້ສຳນວນ: $A = \left(\frac{2}{\sqrt{1+a}} + \sqrt{1-a} \right) : \left(\frac{2}{\sqrt{1-a^2}} + 1 \right)$ ສຳລັບ $a \geq 0$ ແລະ $a \neq 1$

ກ. ຈົ່ງຄັດຈັອນສຳນວນ A

ຂ. ຈົ່ງຄິດໄລ່ຄ່າຂອງສຳນວນ A ສຳລັບ $a = \frac{24}{49}$

ຄ. ຈົ່ງຄິດໄລ່ຄ່າຂອງ a ເພື່ອໃຫ້ສຳນວນ $A = 2$

2. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ x, y, z ຮູ້ວ່າ: $\sqrt{x-y+z} = \sqrt{x} - \sqrt{y} + \sqrt{z}$

3. ໃຫ້ a ແລະ b ເປັນຈຳນວນຄົງຄ່າ ແລະ $f(x) = a \sin x + b x \cos x + x^2 / x \in \mathbb{R}$ ຮູ້ວ່າ:
 $f(2) = 3$. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ $f(-2)$.

4. ໃຫ້ຮູບສີ່ແຈ $ABCD$ ເຊິ່ງວ່າ : $AB = 1$; $BC = 2$; $CD = \sqrt{3}$; $\widehat{ABC} = 120^\circ$ ແລະ
 $\widehat{BCD} = 90^\circ$ ຈົ່ງຊອກຫາລວງຍາວຂອງຂ້າງ $[AD]$.

5. ໃນລະບົບເສັ້ນເຄົ້າຫົວໜ່ວຍຕັ້ງສາກ $(O; \vec{i}, \vec{j})$. ເພິ່ນໃຫ້ເມັດ $A(-2; 3)$, $B(1; 5)$ ແລະ $C(6; 3)$.

5.1 ຈົ່ງຊອກຫາສົມຜົນຂອງເສັ້ນຈອມກາງ ທີ່ຂີດອອກຈາກຈອມ B ຂອງຮູບສາມແຈ ABC .

5.2 ໃຫ້ເມັດ G ເປັນເມັດຖ່ວງໜັກຂອງຮູບສາມແຈ ABC . ຈົ່ງຊອກຫາຕົວປະສານຂອງເມັດ G .

5.3. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ $\sin(\widehat{BAC})$.

ຄະນະກຳມະການອອກຫົວບົດ