



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ

ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ



.....

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ

ກົມວັດທະນະທຳສຶກສາ

ຫົວບົດສອບເສັງແຂ່ງຂັນນັກຮຽນເກັ່ງຊັ້ນວັດທະນະທຳສຶກສາຕອນຕົ້ນ

ລະດັບຊາດ ປະຈຳສົກຮຽນ 2013-2014

ວິຊາ ຄະນິດສາດ

ເວລາ: 120 ນາທີ

1. ໃຫ້ຕໍາລາ f ກຳນົດໂດຍ $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ທີ່ $f(x) = (2x-3)^2 + 3(4x^2-9) - (2x-3)(5x+1)$

ກ. ຈົ່ງຂະຫຍາຍ, ຄັດຈັອບ ແລະ ຈັດລຽງ $f(x)$ ຕາມກຳລັງຫຼາຍຫຼາຍຂຶ້ນ ຂອງ x

ຂ. ຈົ່ງແບກ $f(x)$ ເປັນສ່ວນຄູນ

ຄ. ຈົ່ງແກ້ສົມຜົນໃນ $\mathbb{R}: (2x-3)(3x+5) = 0$

2. ຈົ່ງຄິດໄລ່ $3(5)^{\frac{1}{3}} - 4(40)^{\frac{1}{3}} + (1600)^{\frac{1}{3}} - 10\left(\frac{8}{25}\right)^{\frac{1}{3}}$

3. ຈົ່ງພິສູດວ່າ $\left(x + \frac{1}{y}\right)\left(y + \frac{3}{x}\right) \geq 12 \quad |x, y > 0$

4. ກຳນົດໃຫ້ $\sin 15^\circ$ ແລະ $\cos 15^\circ$ ເປັນໃຈຜົນຂອງສົມຜົນ $x^2 - ax + b = 0$ ຈົ່ງຊອກຄ່າຂອງ $a^2 - b^2$

5. ຈົ່ງແກ້ລະບົບສົມຜົນ $\begin{cases} x - xy + y = 1 \\ x^2 + y^2 = 17 \end{cases}$

6. ຈົ່ງຄິດໄລ່ $S = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{2013.2014}$

7. ໃຫ້ວົງມົນ (O) , ຄ້າງເສັ້ນເນັ້ງທ່ອນກົງ $AB = 9 \text{ cm}$ ໄລຍະແຕ່ຈາກຈຸດໃຈກາງຂອງວົງມົນຕາເສັ້ນເນັ້ງທ່ອນກົງດັ່ງກ່າວມີລວງຍາວກັບເທົ່າເຄິ່ງໜຶ່ງລັດສະໝີຂອງວົງມົນນັ້ນ. ຈົ່ງຄິດໄລ່:

ກ. ລວງຮອບຂອງວົງມົນ

ຂ. ລວງຍາວຂອງທ່ອນກົງ AB

ຕະນະກຳນະກຳນອອກຫົວບົດ