



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ກະຊວງສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ
ກົມສາມັນສຶກສາ

ຫົວບົດສອບເສັງແຂ່ງຂັນນັກຮຽນເກັ່ງລະດັບຊາດ
ຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນຕົ້ນ ປະຈຳສົກຮຽນ 2018-2019

ວິຊາ : ຄະນິດສາດ

ເວລາ 120 ນາທີ

1. ໃຫ້ $\sqrt{n^3 + n^3 + n^3 + n^3 + n^3} = 25$. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ n .
2. ໃຫ້ $(a + 2\sqrt{3})^3 = b + 30\sqrt{3}$, ເຊິ່ງວ່າ : $a, b > 0$. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ a ແລະ b .
3. ໃຫ້ສອງຈຳນວນ a ແລະ β ເປັນໃຈຜ່ານຂອງສົມຜົນ : $mx^2 - 2(m-1)x + 3(m-2) = 0$. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ m ເມື່ອເຮັດໃຫ້ $a + 2\beta = 1$.
4. ໃຫ້ສອງຈຳນວນ x ແລະ y ເຊິ່ງວ່າ : $16x + 17y = 2019$ ແລະ $17x + 16y = 9102$. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າຂອງ $x + y$.
5. ໃຫ້ຮູບສາມແຈ ABC ເຊິ່ງວ່າ : $(a-b+c)(a+b+c) = ac$. ຈົ່ງຊອກຫາຄ່າວັດແທກຂອງ \hat{B} (ໂດຍວ່າ $a = BC$; $b = AC$ ແລະ $c = AB$).
6. ສຳລັບ $a \neq 0$, ໃຫ້ຕຳລາ $f(x) = ax + 3$ ແລະ $g(x) = (a^2 + 1)x - 1$. ຈົ່ງຢັ້ງຢືນວ່າ : $f(x) + g(x)$ ເປັນຕຳລາຂັ້ນຕະຫຼອດ.
7. ໃຫ້ສາມເມັດ A, B ແລະ C ເຊິ່ງວ່າ : $\overline{AC} = \frac{1}{3}(\overline{AB} + 2\overline{CB})$. ຈົ່ງຊີ້ແຈງວ່າບັນດາເມັດ A, B ແລະ C ບັນຈຸຢູ່ເສັ້ນຊື່ດຽວກັນ.
8. ແມ່ຕົ້ນສອງຄົນເອົາໄຂ່ໄປຂາຍຢູ່ຕະຫຼາດ ເຊິ່ງທັງສອງມີໄຂ່ລວມກັນທັງໝົດ 100 ຫ່ວຍ. ທັງສອງຄົນມີຈຳນວນໄຂ່ບໍ່ເທົ່າກັນແຕ່ຈຳນວນເງິນທີ່ຂາຍໄດ້ມັດເທົ່າກັນ. ຜູ້ທີ່ໜຶ່ງເວົ້າກັບຜູ້ທີ່ສອງວ່າ: ຖ້າວ່າຈຳນວນໄຂ່ຂອງຂ້ອຍເທົ່າກັບຈຳນວນໄຂ່ຂອງເຈົ້າ ຂ້ອຍຕ້ອງຂາຍໄດ້ 15 000 ກີບ. ຜູ້ທີ່ສອງເວົ້າວ່າ: ຖ້າວ່າຂ້ອຍມີໄຂ່ເທົ່າກັບ 3 ເທື່ອຈຳນວນໄຂ່ຂອງເຈົ້າ ຂ້ອຍຈະຂາຍໄດ້ 20 000 ກີບ. ຖາມວ່າ ແຕ່ລະຄົນມີໄຂ່ຈັກຫ່ວຍ?