



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ຫົວບົດສອບເສັງນັກຮຽນເກັ່ງ ຂັ້ນແຂວງ ສົກຮຽນ : 2021 – 2022

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ ຊັ້ນ ມ. ຕົ້ນ (ມ4) ເວລາ : 120 ນາທີ

1. ໃຫ້ສຳນວນ $A(x) = \frac{2x+3}{x^2-6x+5}$

ກ. ຈົ່ງຊອກຄ່າຂອງ x ເພື່ອໃຫ້ $A(x)$ ບໍ່ສາມາດກຳນົດຄ່າໄດ້ ?

.....

ຂ. ຈົ່ງຊອກຄ່າຂອງ $A(-2)$?

.....

2. ຈົ່ງແກ້ສົມຜົນ ແລະ ອະສົມຜົນລຸ່ມນີ້ ?

ກ. $\frac{z-1}{5} + \frac{z}{20} + \frac{1}{z-2} = \frac{2+4}{4}$

.....

ຂ. $5^{3x^2-9} > 1$

.....

ຄ. $x^2 - 6x - 27 = 0$

.....

3. ຈົ່ງຄັດຈ້ອນສຳນວນລຸ່ມນີ້ ?

ກ. $\frac{5^{\frac{1}{a}}}{10^{\frac{2}{a}}}$

ຂ. $A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt{3^{36}}}}$

4. ໃຫ້ຕຳລາປາຣາໂບນ $y_1 = x^2 + 4x - 1$ ແລະ ເສັ້ນຊື່ $d : y_2 = 2x - 1$
 ກ. ຈົ່ງຊອກຕົວປະສານຂອງເມັດຕໍ່າສຸດ ຂອງ ປາຣາໂບນ y_1

- ຂ. ຈົ່ງຊອກຈຸດຕັດລະຫວ່າງ ເສັ້ນຊື່ y_2 ກັບ ປາຣາໂບນ y_1

5. ມູມແຫຼມໜຶ່ງຂອງຮູບສາມແຈສາກເທົ່າສີ່ເທື່ອຂອງມູມແຫຼມທີສອງ, ຈົ່ງຄິດໄລ່ຄ່າຂອງມູມແຕ່ລະມູມ?

6. ກຳນົດໃຫ້ x ເປັນຈຳນວນຈິງດ້ວຍ $\sin x + \cos x = \frac{4}{3}$

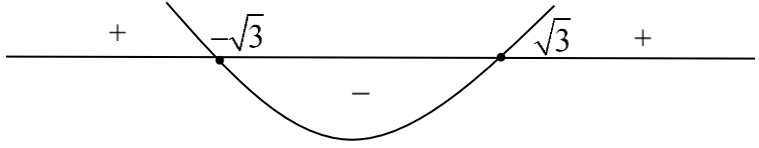
ຄະນະກຳມະການອອກຫົວບົດ



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
 ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ຂະໜານຕອບ ຫົວບົດສອບເສັງນັກຮຽນເກັ່ງ ຊັ້ນ ມັດທະຍົມສຶກສາຕອນຕົ້ນ (ມ4)
 ເອກະພາບທົ່ວແຂວງ ສົກຮຽນ: 2021 – 2022 ວິຊາ: ຄະນິດສາດ ເວລາ : 120 ນາທີ

ຂໍ້ທີ	ບົດແກ້	ຄະແນນ	ໝ າຍເຫດ
-------	--------	-------	---------

1	ໃຫ້ສຳນວນ $A(x) = \frac{2x+3}{x^2-6x+5}$		
	ກ. ຄ່າຂອງ x ເພື່ອໃຫ້ $A(x)$ ບໍ່ສາມາດກຳນົດຄ່າໄດ້ ແມ່ນໃຫ້ $x^2 - 6x + 5 = 0$ ເຮົາໄດ້: $(x-1)(x-5) = 0$ ດັ່ງນັ້ນ, $x=1$ ແລະ $x=5$	0,5	
	ຂ. ຄ່າຂອງ $A(-2)$ ແມ່ນ : $A(-2) = \frac{2(-2)+3}{(-2)^2-6(-2)+5}$ $= -\frac{1}{21}$	0,5	
2	ແກ້ສົມຜົນ ແລະ ອະສົມຜົນລຸ່ມນີ້		
	ກ. $\frac{z-1}{5} + \frac{z}{20} + \frac{1}{z-2} = \frac{2+4}{4}$ $\frac{4(z+1)(z-2)}{20(z-2)} + \frac{z(z-2)}{20(z-2)} + \frac{20}{20(z-2)} - \frac{5(z+1)(z-2)}{20(z-2)} = 0$ $4(z+1)(z-2) + z(z-2) + 20 - 5(z+1)(z-2) = 0$ $4z^2 - 8z + 4z - 8 + z^2 - 2z + 20 - 5z^2 - 10z + 10z + 20 = 0$ $-6z + 32 = 0$ $z = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$	1	
	ຂ. $5^{3x^2-9} > 1$ $5^{3x^2-9} > 5^0$ $3x^2 - 9 > 0$ $(\sqrt{3}x-3)(\sqrt{3}x+3) > 0$  <p>ດັ່ງນັ້ນ, ໃຈຜົນຂອງອະສົມຜົນແມ່ນ :</p> $x \in]-\infty, -\sqrt{3}[\cup]\sqrt{3}, +\infty[$	0,5	
	ຄ. $x^2 - 6x - 27 = 0$ $(x-3)(x+9) = 0$ $x-3 = 0 \quad x+9 = 0$ $x = 3 \quad x = -9$	0,5	

	ດັ່ງນັ້ນໃຈຜົນຂອງສົມຜົນແມ່ນ $\{-9,3\}$		
3	ຄັດຈ້ອນສໍານວນລຸ່ມນີ້		
	$\text{ກ. } \frac{5+\frac{1}{a}}{10\frac{2}{a}} = \frac{\frac{5a+1}{a}}{\frac{10a+2}{a}}$ $= \frac{a(5a+1)}{a(10a+1)}$ $= \frac{5a+1}{2(5a+1)} = \frac{1}{2}$	1	
	$\text{ຂ. } A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{3^{36}}}}$ ອີງຕາມ: $(a)^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$; $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ ເຮົາໄດ້ : $A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{3^{36}}}} = (((3^{\frac{36}{2}})^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{3}} = (3^{\frac{36}{18}})^{\frac{1}{3}} = 3^2 = 9$ ດັ່ງນັ້ນ, $A = \sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{3^{36}}}} = 9$	1	
4	ໃຫ້ຕໍາລາປາຣາໂບນ $y_1 = x^2 + 4x - 1$ ແລະ ເສັ້ນຊື່ $d: y_2 = 2x - 1$		
	$\text{ກ. } \text{ຕົວປະສານຂອງເມັດຕໍ່າສຸດ ຂອງ ປາຣາໂບນ } y_1 \text{ ແມ່ນ :}$ $y_1 = x^2 + 4x - 1$ $= x^2 + 2 \cdot 2 \cdot x + 2^2 - 2^2 - 1$ $= (x+2)^2 - 5$ ດັ່ງນັ້ນ, ເມັດຕໍ່າສຸດແມ່ນ $\square (x+2) = 0 \Rightarrow x = -2$; $f_{\min} = -5$ ຫຼື ເມັດ $(-2 ; -5)$	1	
	$\text{ຂ. } \text{ຈົ່ງຊອກຈຸດຕັດລະຫວ່າງ ເສັ້ນຊື່ } y_2 \text{ ກັບ ປາຣາໂບນ } y_1$ ເຮົາມີ: $x^2 + 4x - 1 = 2x - 1$ $x^2 + 2x = 0$ $x(x+2) = 0 \Rightarrow x = 0 ; x = -2$ ດັ່ງນັ້ນ, ຈຸດຕັດລະຫວ່າງ ເສັ້ນຊື່ y_2 ກັບ ປາຣາໂບນ y_1 ແມ່ນ : ເມັດ $(0 ; -1)$ ແລະ ເມັດ $(-2 ; -5)$	1	

5	<p>ວາງ x ແມ່ນມູມແຫຼມທີ 1 $4x$ ແມ່ນມູມແຫຼມທີ 2 ຈະໄດ້: $x + 4x + 90^\circ = 180^\circ$ $5x + 90^\circ = 180^\circ$ $5x = 180^\circ - 90^\circ$ $5x = 90^\circ$ $x = \frac{90^\circ}{5} = 18^\circ$ ດັ່ງນັ້ນມູມແຫຼມທີ 1 ແມ່ນ 18° ແລະ ມູມແຫຼມທີ 2 ແມ່ນ $4x = 4 \times 18^\circ = 72^\circ$</p>	1	
6	<p>ຈາກ $\sin x + \cos x = \frac{4}{3}$ $(\sin x + \cos x)^2 = \left(\frac{4}{3}\right)^2$ $\sin^2 x + 2\sin x \cos x + \cos^2 x = \frac{16}{9}$ $2\sin x \cos x + 1 = \frac{16}{9}$ $2\sin x \cos x = \frac{16}{9} - 1$ $2\sin x \cos x = \frac{7}{9}$ $\sin x \cos x = \frac{7}{18} \dots \dots (1)$ ຈາກ $(1 + \tan^2 x) \cot x = \frac{a}{b}$ $\left(1 + \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x}\right) \left(\frac{\cos x}{\sin x}\right) = \frac{a}{b}$ $\left(\frac{1}{\cos x}\right) \left(\frac{1}{\sin x}\right) = \frac{a}{b}$ $\frac{1}{\sin x \cos x} = \frac{a}{b}$ ໄປແທນໃສ່(1) ຈະໄດ້ $\frac{1}{\frac{7}{18}} = \frac{a}{b}$ ດັ່ງນັ້ນ $a = 18, b = 7$</p>	2	