

**ຫົວບົດສອບເສັງທຶນການສຶກສາລັດຖະບານຍີ່ປຸ່ນ (MEXT)
ສິກຮຽນປີ 2019**

ຄໍາຖາມສອບເສັງ

ລະດັບ ຊັ້ນສູງທົ່ວໄປ

ວິຊາຄະນິດສາດ

ໝາຍເຫດ: ເວລາ 60 ນາທີ

ວິຊາຄະນິດສາດ

ສັນຊາດ		ເລກທີ	
ຊື່	(ຂຽນຊື່ແທ້ ແລະ ນາມສະກຸນ, ຂີດກ້ອງນາມສະກຸນ)		

ຄະແນນ	
-------	--

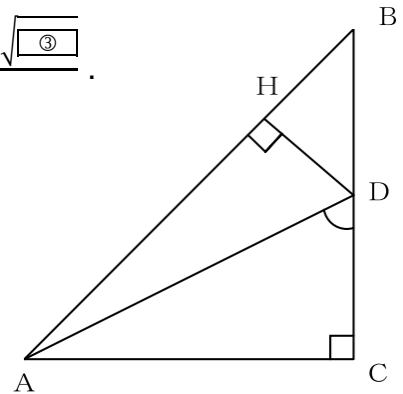
ໝາຍເຫດ: ຈົ່ງຂຽນຄໍາຕອບໃສ່ເຈ້ຍຄໍາຕອບ.

1. ຈົ່ງຕື່ມຄໍາຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ຫ້ອງຫວ່າງ.

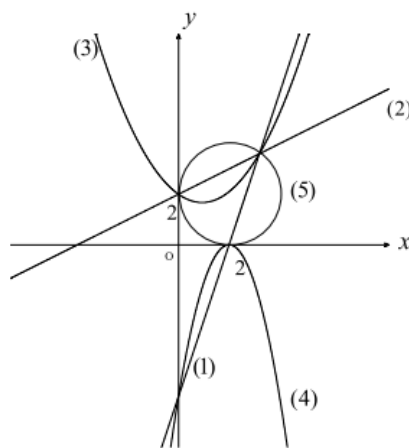
- (1) ຈົ່ງຊອກເຂດຄ່າຂອງ x ທີ່ຕອບສະໜອງອະສະເໝີຜົນຕໍ່ໄປນີ້
 $|x + 3| < 4x$. ຄໍາຕອບແມ່ນເທົ່າກັບ .
- (2) ເມື່ອ x, y ແລະ z ເປັນເລກສູນ ຫຼື ຈານວນຖ້ວນບວກ, ຈໍານວນໃຈຜົນ (x, y, z) ຂອງສົມຜົນ
ແມ່ນເທົ່າກັບ .
- (3) ເທິງແຜ່ນພຽງ x, y , ມີສອງເມັດ: $O(0; 0), A(6; 8)$. ສົມຜົນຂອງວົງມົນທີ່ເສັ້ນຜ່ານໃຈກາງທີ່ເປັນທ່ອນຊື່
 OA ແມ່ນເທົ່າກັບ $(x - \text{①})^2 + (y - \text{②})^2 = \text{③}^2$.
- (4) $\log_4 9 = \log_2 \text{①}$, $\log_9 4 = \log_3 \text{②}$,
ສະນັ້ນ, $(\log_2 3 + \log_4 9)(\log_3 2 + \log_9 4) = \text{③}$.
- (5) $\sqrt[3]{25} \times \sqrt[3]{25} \div \sqrt{5} = \text{①}$.
- (6) ໃຫ້ອັນດັບ $\{a_n\}(n = 1, 2, 3, \dots)$ ເປັນອັນດັບເລຂາຄະນິດທີ່ຕອບສະໜອງ $a_1 + a_2 + a_3 = 14$,
 $a_2 + a_3 + a_4 = -42$. ວາງໃຫ້ພຶດທໍາອິດຂອງ $\{a_n\}$ ດ້ວຍ a ແລະ ຕົວທະວີຄູນດ້ວຍ r ,
ເຮົາໄດ້ $a = \text{①}$, $r = \text{②}$.
- (7) ໃຫ້ $\vec{a} = (1; 0; -1)$, $\vec{b} = (-2; 2; 1)$, $\vec{c} = (x; y; z)$ ($x > 0$) ແລະ $|\vec{c}| = 3$. ເມື່ອ \vec{c} ແມ່ນຕັ້ງສາກ
ກັບທັງ \vec{a} ແລະ \vec{b} ແລ້ວໄດ້ $x = \text{①}$, $y = \text{②}$, $z = \text{③}$.
- (8) ໃຫ້ເມັດ M ເປັນເມັດເຄິ່ງກາງຂອງຂ້າງ BC ຂອງຮູບສາມແຈ ABC . ເມື່ອ $BC = 8$, $CA = 4$, $AB = 6$
ແລ້ວໄດ້ $\cos \angle ABC = \text{①}$, $AM = \text{②}$.
- (9) ສົມຜົນຂອງເສັ້ນຕິດກັບເສັ້ນໂຄ້ງ $f(x) = -x^2 + x + 2$ ຢູ່ເມັດ $(0; 2)$ ແມ່ນ $y = \text{①}$ ແລະ
ເນື້ອທີ່ຂອງເຂດທີ່ຂອບດ້ວຍເສັ້ນໂຄ້ງ $f(x)$, ເສັ້ນຕິດ ແລະ ແກນ x ແມ່ນເທົ່າກັບ .

2. ຮູບສາມແຈ ABC ເທິງແຜ່ນພຽງຕອບສະໜອງ $AC = BC$ ແລະ $\angle ACB = 90^\circ$.
 $DC = 1$, $\angle AHD = 90^\circ$ ແລະ $\angle ADC = 60^\circ$.
ຈົ່ງຕື່ມຄຳຕອບທີ່ຖືກຕ້ອງໃສ່ຫ້ອງຫວ່າງຕໍ່ໄປນີ້.

- (1) ລັດສະໝີຂອງວົງມົນແນບນອກຂອງ $\triangle ADC = \boxed{}$.
(2) ລັດສະໝີຂອງວົງມົນແນບນອກຂອງ $\triangle ABC = \boxed{}$.
(3) ລັດສະໝີຂອງວົງມົນແນບໃນຂອງ $\triangle ABC = \frac{\boxed{①}\sqrt{\boxed{②}} - \sqrt{\boxed{③}}}{\boxed{④}}$.
(4) $DH = \frac{\sqrt{\boxed{①}} - \sqrt{\boxed{②}}}{\boxed{③}}$.
(5) $\sin \angle DAH = \frac{\sqrt{\boxed{①}} - \sqrt{\boxed{②}}}{\boxed{③}}$.
(6) $\cos \angle DAH = \frac{\sqrt{\boxed{①}} + \sqrt{\boxed{②}}}{\boxed{③}}$. ($① > ②$)



3. ເທິງແຜ່ນພຽງ xy , ມີສອງເສັ້ນຊື່ ((1) ແລະ (2)), ສອງປາຣາໂບນ ((3) ແລະ (4)) ແລະ ໜຶ່ງວົງມົນ (5) ດັ່ງສະແດງຕາມພາບຂ້າງລຸ່ມ. ຈົ່ງເລືອກສົມຜົນທີ່ຖືກຕ້ອງຈາກ ① ຫາ ⑮ ທີ່ຕອບສະໜອງແຕ່ລະເສັ້ນສະແດງ ແລ້ວຕື່ມເລກກຳກັບໃສ່ຫ້ອງຫວ່າງ.



- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ① $x+3y+6=0$ | ② $4x-y-4=0$ | ③ $x^2+4x+y^2+4y+4=0$ |
| ④ $5x^2-30y+8x+60=0$ | ⑤ $x-3y+6=0$ | ⑥ $x^2+y+4x+4=0$ |
| ⑦ $x^2-4x+y^2-4y+4=0$ | ⑧ $5x^2-30y-8x-60=0$ | ⑨ $2x-y-4=0$ |
| ⑩ $x^2+y-4x-4=0$ | ⑪ $x^2-4x-y^2-4y+4=0$ | ⑫ $x-3y-6=0$ |
| ⑬ $5x^2-30y-8x+60=0$ | ⑭ $2x+y+4=0$ | ⑮ $x^2+y-4x+4=0$ |