



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ

ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ພະແນກສຶກສາທິການ ແລະ ກິລາ

ຫົວບົດສອບເສັງຈົບຊັ້ນມັດທະຍົມສຶກສາຕອນຕົ້ນ (ມ.4) ສິກຮຽນ 2023-2024

ວິຊາ: ຄະນິດສາດ

ເວລາ 120 ນາທີ

- ຄ່າຂອງ x ທີ່ເຮັດໃຫ້ສຳນວນ $\frac{x+1}{2x-18} + \frac{x}{x^2+4}$ ບໍ່ກຳນົດແມ່ນຂໍ້ໃດ?

ກ. -2 ຂ. -1 ຄ. 2 ງ. 9
- ສຳນວນ $\frac{x^2-9}{x^2+6x+9}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

ກ. $\frac{1}{6x}$ ຂ. $-\frac{1}{6x}$ ຄ. $\frac{x-3}{x+3}$ ງ. $\frac{x+3}{x-3}$
- ສຳນວນ $\frac{x^2-2x}{6x^2} \div \frac{x^2-4x+4}{18x}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

ກ. $\frac{1}{3(x-2)}$ ຂ. $\frac{1}{3(x+2)}$ ຄ. $\frac{3}{x+2}$ ງ. $\frac{3}{x-2}$
- ສຳນວນ $\frac{12x-15}{x^2+x} \times \frac{2xy+2y}{8x-10}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

ກ. $\frac{3y}{x}$ ຂ. $\frac{x}{3y}$ ຄ. $\frac{3y}{2x}$ ງ. $\frac{2x}{3y}$
- ຜົນຫານຂອງການຫານ $2x^2+x-10$ ຫານໃຫ້ $x-2$ ແມ່ນຂໍ້ໃດ?

ກ. $2x+3$ ຂ. $2x-3$ ຄ. $2x-5$ ງ. $2x+5$
- ສຳນວນ $\frac{x^2+4x}{x^3-8} - \frac{2}{x^2+2x+4}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

ກ. $\frac{x+2}{x^2+2x+4}$ ຂ. $\frac{1}{x+2}$ ຄ. $\frac{x-2}{x^2+2x+4}$ ງ. $\frac{1}{x-2}$
- ໃຈຜົນຂອງສົມຜົນ $\frac{1}{x^2+3x} = \frac{7}{x^2-3x}$ ແມ່ນຂໍ້ໃດ?

ກ. -4 ຂ. -3 ຄ. 3 ງ. 4
- ແບ່ງເງິນ 80 000 ກີບໃຫ້ທ້າວພອນ, ທ້າວຝັນ ແລະ ນາງພິມ ຕາມອັດຕາສ່ວນ 2:3:5 ຕາມລຳດັບ. ນາງພິມໄດ້ເງິນເທົ່າໃດ?

ກ. 8 000 ກີບ ຂ. 16 000 ກີບ ຄ. 24 000 ກີບ ງ. 40 000 ກີບ
- ຈຳນວນເງິນທັງໝົດທີ່ມີໃນບັນຊີຝາຍຫຼັງຝາກແບບມີກຳນົດ 5 000 000 ກີບ ດ້ວຍອັດຕາດອກເບ້ຍ 8% ຕໍ່ປີ ເປັນເວລາ 4 ປີ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

ກ. 6 400 000 ກີບ ຂ. 6 600 000 ກີບ ຄ. 6 800 000 ກີບ ງ. 7 000 000 ກີບ

10. ນາງນ້ອຍໄປຕະຫຼາດເຫັນເສື້ອໂຕໜຶ່ງຕິດລາຄາ 80 000 ກີບ, ພະນັກງານຂາຍຫຼຸດລາຄາໃຫ້ລາວ 15%. ນາງນ້ອຍຊື້ເສື້ອໂຕດັ່ງກ່າວ ລາວຕ້ອງຈ່າເງິນເທົ່າໃດ?

- ກ. 68 000 ກີບ ຂ. 65 000 ກີບ ຄ. 15 000 ກີບ ງ. 12 000 ກີບ

11. ສຳນວນ $\sqrt[3]{2\sqrt{16a^6b^3}\sqrt{b^6c^{12}}}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. $4ab^2c^4$ ຂ. $2abc^2$ ຄ. $4abc$ ງ. $2abc$

12. ສຳນວນ $(\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b})(\sqrt[3]{a^2} - \sqrt[3]{ab} + \sqrt[3]{b^2})$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. $a + b$ ຂ. $a - b$ ຄ. $a^2 + b^2$ ງ. $a^2 - b^2$

13. ສຳນວນ $\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{6}}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. $3(\sqrt{2} - 1)$ ຂ. $3(\sqrt{6} - \sqrt{3})$ ຄ. $6(\sqrt{2} - 1)$ ງ. $6(\sqrt{6} - \sqrt{3})$

14. ໃຈຜົນຂອງສົມຜົນ $\sqrt{9x+4}=x+2$ ແມ່ນຂໍ້ໃດ?

- ກ. 1;2 ຂ. 2;4 ຄ. 1;3 ງ. 0;5

15. ສຳນວນ $\left(\frac{3x^2y^{-3}z^{-5}}{5x^3y^{-2}z^{-6}}\right)^{-3}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. $\left(\frac{5y}{3xz}\right)^3$ ຂ. $\left(\frac{3xy}{5z}\right)^3$ ຄ. $\left(\frac{5xy}{3z}\right)^3$ ງ. $\left(\frac{5x}{3yz}\right)^3$

16. ເສັ້ນສະແດງຂອງຕຳລາ $y = (x - 2)^2 + 1$ ບໍ່ຜ່ານເມັດໃດ?

- ກ. (2, 1) ຂ. (0, 5) ຄ. (3, 4) ງ. (1, 2)

17. ຮູບຮ່າງກາໂນນິກຂອງ $y = 2x^2 - 6x + 1$ ແມ່ນຂໍ້ໃດ?

- ກ. $y = 2\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{7}{2}$ ຂ. $y = 2(x - 3)^2 - 17$
 ຄ. $y = 2\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{7}{4}$ ງ. $y = 2(x - 1)^2 - 19$

18. ຄ່າໜ້ອຍສຸດຂອງຕຳລາ $y = -x^2 - 6x - 5$ ເມື່ອ $-4 \leq x \leq 1$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. -13 ຂ. -12 ຄ. -5 ງ. 3

19. ຄ່າຫຼາຍສຸດຂອງຕຳລາ $y = ax^2$ ເມື່ອ $-3 \leq x \leq 1$ ເທົ່າກັບ 18. ຄ່າຂອງ a ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. -6 ຂ. -2 ຄ. 2 ງ. 18

20. ໃຈຜົນຂອງອະສົມຜົນ $x^2 + x + 1 < 0$ ແມ່ນຂໍ້ໃດ?

- ກ. $x \in \mathbb{R}$ ຂ. $x \in \emptyset$ ຄ. $-1 < x < 1$ ງ. $1 < x < 2$

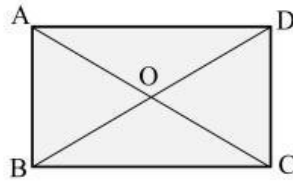
21. ເສັ້ນຊື່ $y = x + 2$ ແລະ ປາຣາໂບນ $y = 1 + 2x^2$ ຕັດກັນຢູ່ເມັດໃດ?

- ກ. $(-1, 1); \left(\frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right)$ ຂ. $(1, 3); \left(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$ ຄ. $(0, 2); (-2; 0)$ ງ. $(2, 4); \left(-\frac{1}{2}, 0\right)$

22. ໃຫ້ α, β ແມ່ນໃຈຜົນຂອງສົມຜົນ $x^2 + 2x + 1 = 0$ ຄ່າຂອງ $(\alpha - \beta + 1)(\alpha - \beta - 1)$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. -8 ຂ. -1 ຄ. 5 ງ. 7
23. ໃຫ້ $2 < x < 6$ ແມ່ນໃຈຜົນຂອງອະສົມຜົນ $ax^2 - 4x + b < 0$ ຕັດກັນຢູ່ເມັດໃດ?
- ກ. 2 ແລະ 24 ຂ. $\frac{1}{2}$ ແລະ 6 ຄ. -2 ແລະ 12 ງ. 8 ແລະ 12
24. ໃຈຜົນຂອງລະບົບອະສົມຜົນ $\begin{cases} x^2 + 4x + 3 < 0 \\ x^2 + 2x \geq 0 \end{cases}$. ແມ່ນຂໍ້ໃດ?
- ກ. $x \in]-1, 0[$ ຂ. $x \in]-2, -1[$ ຄ. $x \in]0, +\infty[$ ງ. $x \in]-3, -2[$
25. ໃຈຜົນຂອງລະບົບສົມຜົນ $\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \\ x + y = 7 \end{cases}$. ແມ່ນຂໍ້ໃດ?
- ກ. $(3, 4); (28, -21)$ ຂ. $(2, 5); (23, -16)$ ຄ. $(1, 6); (-1, 8)$ ງ. $(6, 1); (5, 2)$
26. ຄ່າຂອງ m ທີ່ເຮັດໃຫ້ສົມຜົນ $x^2 - 2mx + m + 6 = 0$ ມີສອງໃຈຜົນຕ່າງກັນ ແລະ ມີຄ່າບວກທັງສອງແມ່ນຂໍ້ໃດ?
- ກ. $-2 < m < 0$ ຂ. $0 < m < 3$ ຄ. $m < -6$ ງ. $m > 3$
27. ໃຫ້ຮູບສາມແຈສະໝິ ABC ທີ່ມີຂ້າງເທົ່າ 6. ລວງສູງຂອງຮູບສາມແຈດັ່ງກ່າວເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. 3 ຂ. $3\sqrt{3}$ ຄ. $\frac{3\sqrt{3}}{3}$ ງ. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
28. ຄ່າຂອງ $\cos 35^\circ \times \sin 55^\circ - \cos 125^\circ \times \cos 55^\circ - \tan 55^\circ \times \tan 35^\circ$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. -1 ຂ. 0 ຄ. 1 ງ. 2
29. ຄ່າຂອງ θ ທີ່ເຮັດໃຫ້ $3 \tan \theta - \sqrt{3} < 0$ ເມື່ອ $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. $0^\circ < \theta < 30^\circ$ ຂ. $30^\circ < \theta < 45^\circ$ ຄ. $45^\circ < \theta < 60^\circ$ ງ. $60^\circ < \theta < 90^\circ$
30. ລັດສະໝີຂອງວົງມົນແນບນອກຮູບສາມແຈ ABC ທີ່ມີ $a = 5 \text{ cm}$ ແລະ $\hat{A} = 60^\circ$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. $\frac{5\sqrt{3}}{2} \text{ cm}$ ຂ. $\frac{5\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$ ຄ. 5 cm ງ. 10 cm
31. ໃຫ້ຮູບສາມແຈ ABC ທີ່ມີ $a = 2$, $c = 3\sqrt{3}$ ແລະ $\hat{B} = 150^\circ$. ຄ່າຂອງ b ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. 49 ຂ. $6\sqrt{3}$ ຄ. 7 ງ. $\sqrt{13}$
32. ຮູບສາມແຈ ABC ທີ່ມີ $a = 16 \text{ cm}$, $b = 7\sqrt{3} \text{ cm}$ ແລະເນື້ອທີ່ຂອງມັນເທົ່າກັບ 84 cm^2 . ຄ່າວັດແທກມຸມ C ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. 30° ຂ. 45° ຄ. 60° ງ. 90°
33. ໃນລະບົບເສັ້ນເຄົ້າຫົວໜ່ວຍຕັ້ງສາກ, ໃຫ້ $A(2, 1)$; $B(3, 3)$ ແລະ $C(5, 1)$. ເມື່ອ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$, ຕົວປະສານຂອງເມັດ D ແມ່ນຂໍ້ໃດ?
- ກ. $(6, 3)$ ຂ. $(4, 2)$ ຄ. $(1, 2)$ ງ. $(3, 0)$
34. ໃຫ້ $\vec{u} = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ ແລະ $\vec{v} = 2\vec{i} - \vec{j}$ ຄ່າຂອງ $\vec{u} \cdot \vec{v}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?
- ກ. 11 ຂ. 10 ຄ. 5 ງ. 2

35. ຈາກຮູບສີ່ແຈ ABCD ລຸ່ມນີ້, ເວັກເຕີ $\vec{OA} + \vec{OB}$ ເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. $\frac{1}{2}\vec{AB}$
 ຂ. $\frac{1}{2}\vec{DA}$
 ຄ. $\vec{DA}$
 ງ. $\vec{AB}$



36. ເມັດທີ່ໄດ້ຈາກເມັດເຄິ່ງຄື $(-2, 3)$ ທຽບໃສ່ເສັ້ນຊື່ $x = -3$ ແມ່ນຂໍ້ໃດ?

- ກ. $(2, -3)$ ຂ. $(2, 3)$ ຄ. $(-4, 3)$ ງ. $(4, -3)$

37. ເມັດທີ່ໄດ້ຈາກການໝູນເມັດ $(3, -2)$ ອ້ອມຮອບເມັດ $O(0, 0)$ ຕາມທິດກົງກັນຂ້າມກັບເຂັມໂມງດ້ວຍມຸມ 90° ?

- ກ. $(2, 3)$ ຂ. $(6, 4)$ ຄ. $(-3, 2)$ ງ. $(-6, 4)$

38. ຮູບທາດລ່ຽມໜຶ່ງມີຜິວທີ່ເປັນຮູບສີ່ແຈສາກທີ່ມີເນື້ອທີ່ຜິວ 80 cm^2 ແລະ ບໍລິມາດເທົ່າກັບ 240 cm^3 ລວງສູງຂອງມັນເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. 3 cm ຂ. 6 cm ຄ. 9 cm ງ. 12 cm

39. ຮູບຈວຍໜຶ່ງມີເສັ້ນຜ່າໃຈກາງປາກຈວຍຍາວ 14 cm ແລະ ເສັ້ນໃຫ້ກຳເນີດ 11 cm . ບໍລິມາດຮູບຈວຍດັ່ງກ່າວເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

- ກ. $98\pi\sqrt{2} \text{ cm}^3$ ຂ. $294\pi\sqrt{2} \text{ cm}^3$ ຄ. $\frac{539\pi}{3} \text{ cm}^3$ ງ. $\frac{2156\pi}{3} \text{ cm}^3$

40. ຕາຕະລາງລຸ່ມນີ້ສະແດງໄລຍະເວລາທີ່ນັກຮຽນກຸ່ມໜຶ່ງໃຊ້ໃນການເຮັດວຽກບ້ານວິຊາຄະນິດສາດ. ໂດຍສະເລ່ຍແລ້ວນັກຮຽນດັ່ງກ່າວໃຊ້ເວລາໃນການເຮັດວຽກບ້ານເທົ່າກັບຂໍ້ໃດ?

ໄລຍະເວລາ(ນາທີ)	ຄວາມຖີ່	ຄ່າກາງ
10 – 20	5	15
20 – 30	9	25
30 – 40	6	35

- ກ. 20 ນາທີ ຂ. 25,5 ນາທີ ຄ. 30,5 ນາທີ ງ. 35 ນາທີ

ຄະນະກຳມະການອອກບົດ