

Тригонометрические

уравнения и неравенства

Математический диктант



№	Вариант 1	Вариант 2
1	Нет решения	Нет решения
2	$ a \leq 1$	$ a \leq 1$
3	$x = \pm \arccos a + 2\pi n$	$x = (-1)^k \arcsin a + \pi k$
4	На оси Ox	На оси Oy
5	$[0; \pi]$	$[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$
6	$[-1; 1]$	$[-1; 1]$ $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n$
7	$x = 2\pi n$	

№	Вариант 1	Вариант 2
8	$x = \pi + 2\pi n$	$x = -\frac{\pi}{2} + 2\pi n$
9	$x = \frac{\pi}{2} + \pi n$	$x = \pi n$
10	$\pi - \arccos a$	$-\arcsin a$
11	$\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$	$(0; \pi)$
12	$x = \operatorname{arctg} a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$	$x = \operatorname{arcctg} a + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
13	$-\operatorname{arctg} a$	$\pi - \operatorname{arcctg} a$

История развития тригонометрии



Н. Коперник



Ф. Виет



Л. Эйлер



Н. Лобачевский



Н. Лобачевский

практическое применение тригонометрии.

Волшебная таблица

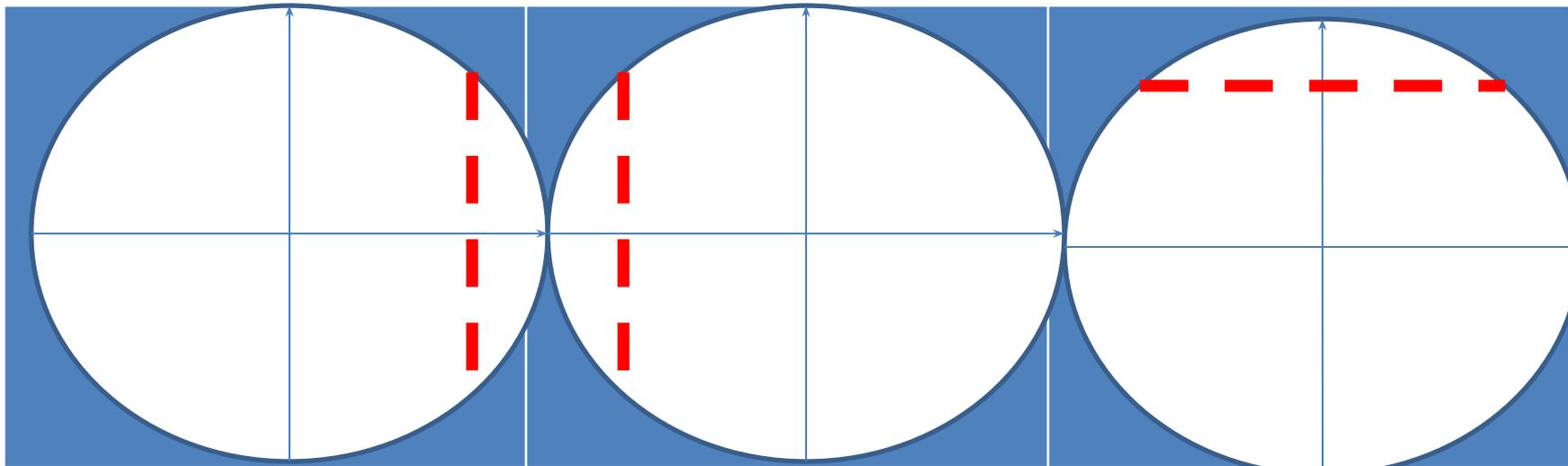
<i>I</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>9</i>	<i>11</i>	<i>13</i>	<i>15</i>	<i>17</i>	<i>19</i>	<i>21</i>	<i>23</i>	<i>25</i>	<i>27</i>	<i>29</i>	<i>31</i>
<i>II</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>30</i>	<i>31</i>
<i>III</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>	<i>31</i>
<i>IV</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>	<i>31</i>
<i>V</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>	<i>31</i>

Какая схема лишняя?

1

2

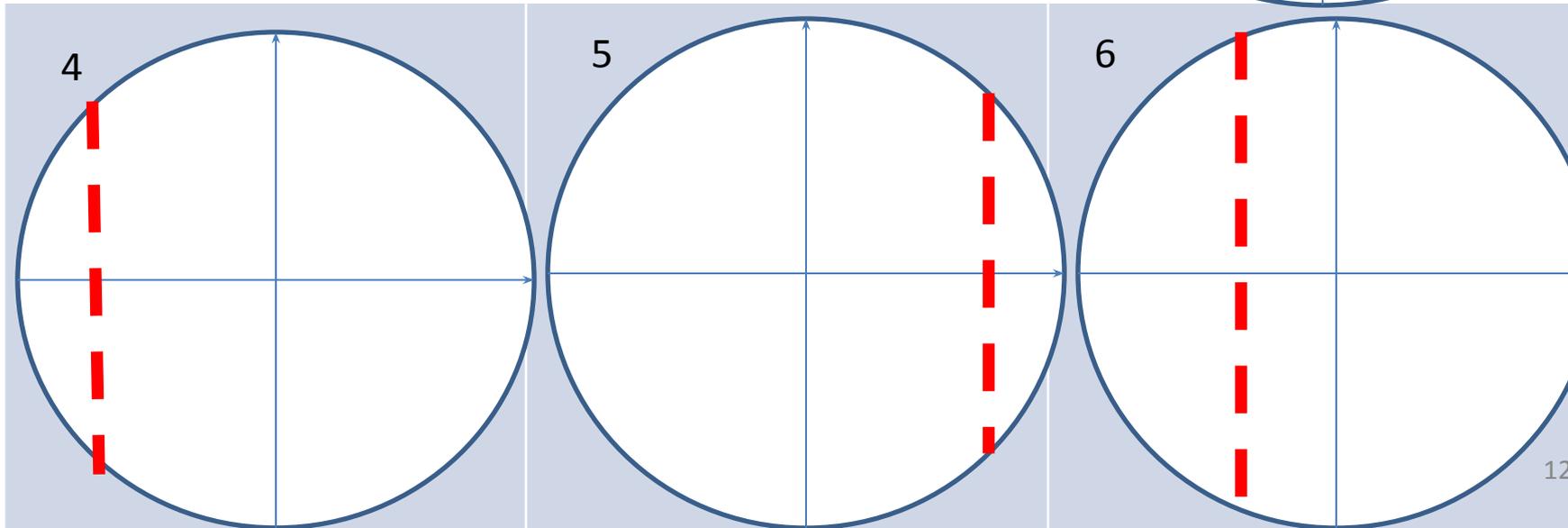
3



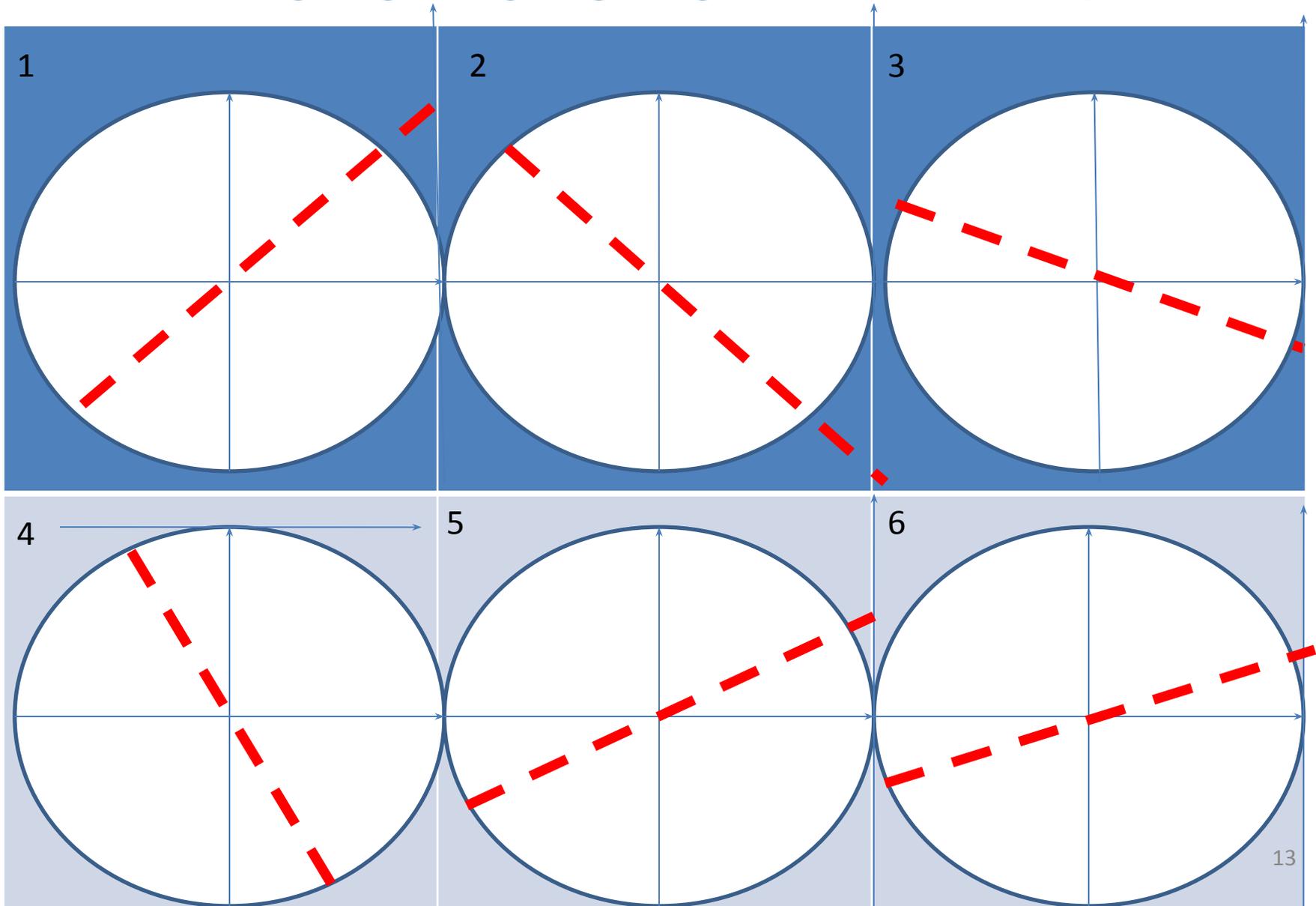
4

5

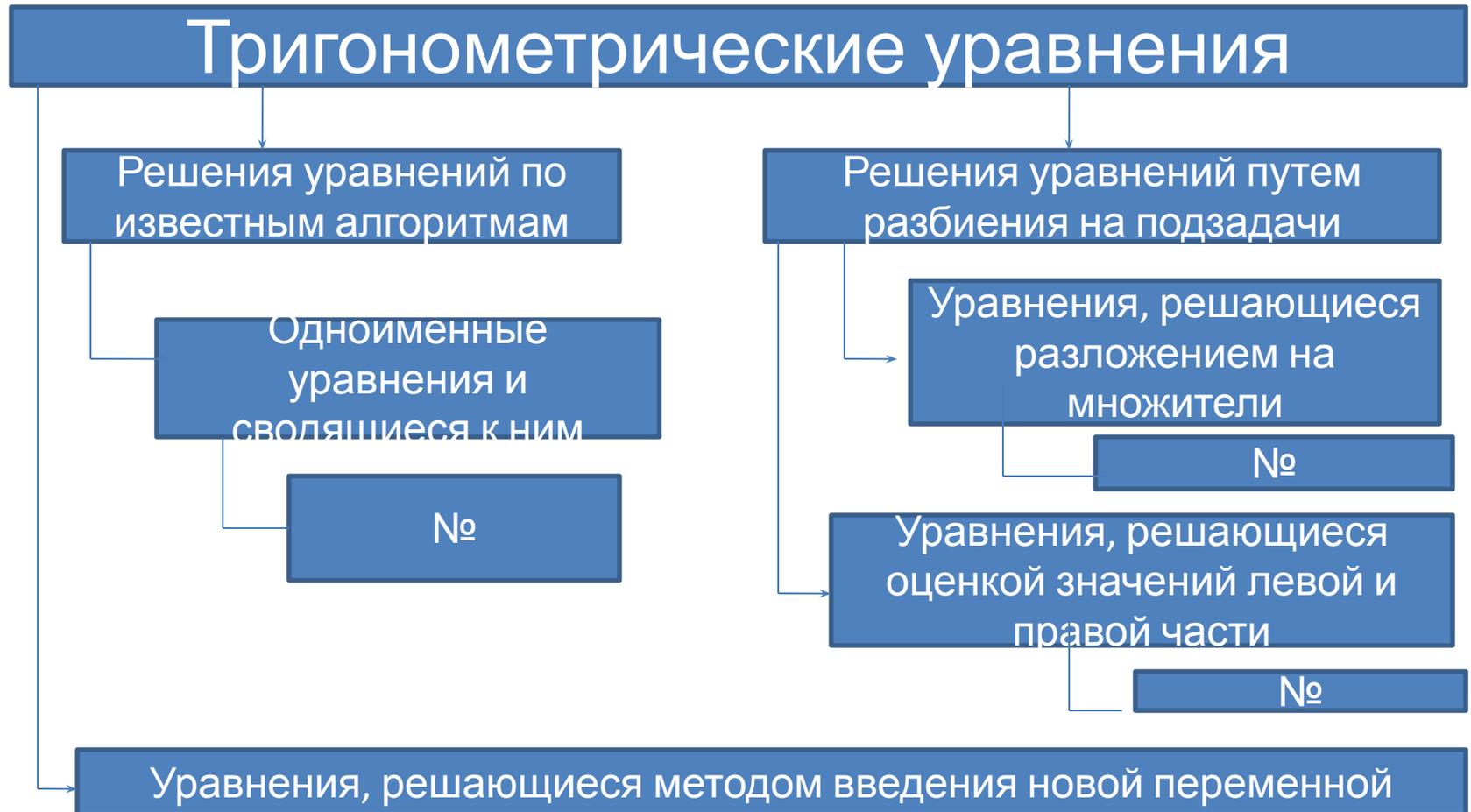
6



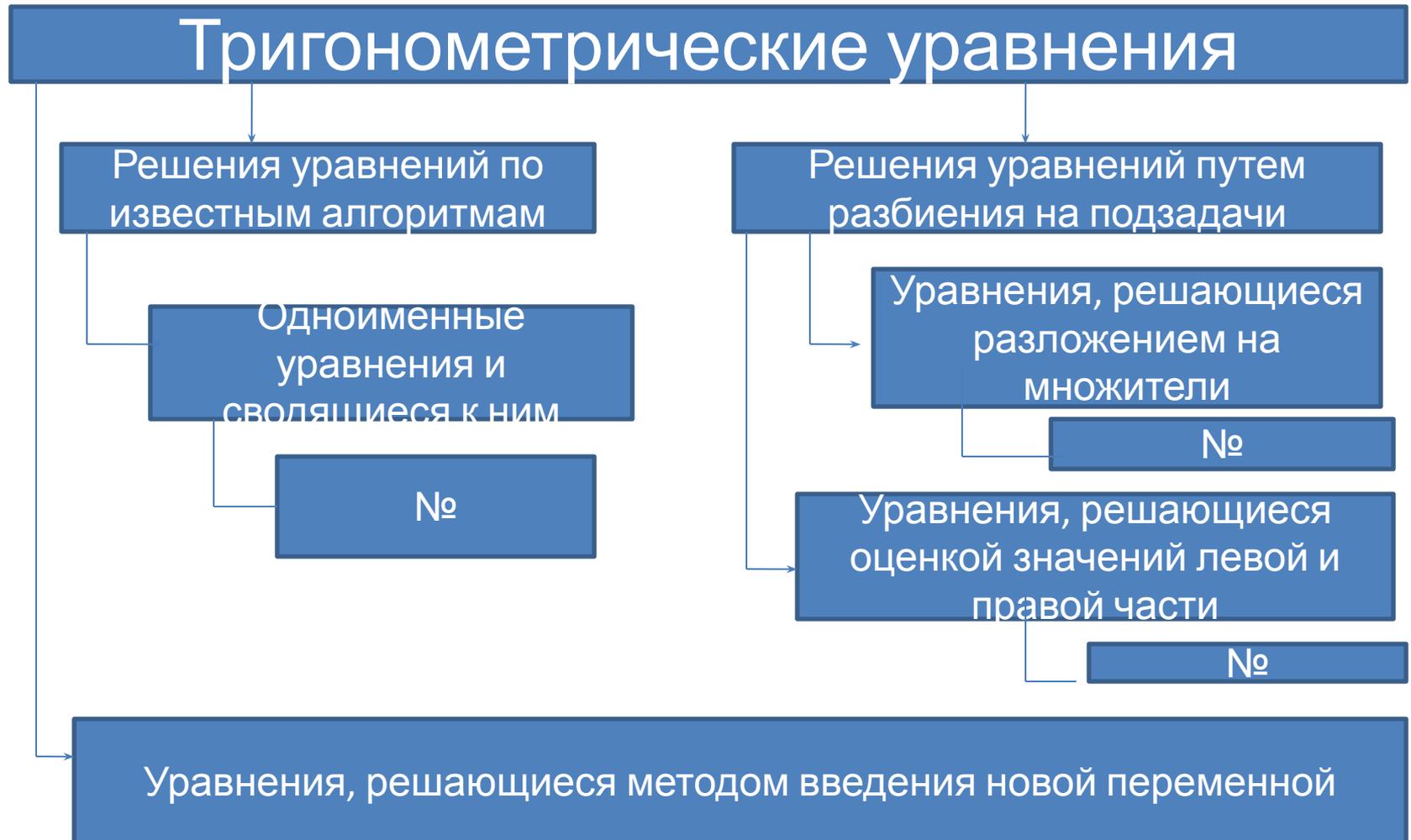
Какая схема лишняя?



Классификация тригонометрических уравнений.



Классификация тригонометрических уравнений.



О чём идет речь?

Особенное

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\operatorname{ctg} 3x = -\sqrt{3}$$

$$\cos \frac{x}{2} = a^2 + 1$$

$$\operatorname{tg} \left(2x - \frac{\pi}{4} \right) = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

О чём говорит этот блок уравнений?

$$2 \sin^2 2x + 5 \sin 2x - 3 = 0$$

$$6 \sin^2 x + 4 \sin x \cos x = 1$$

$$3 \operatorname{tg} x + 5 \operatorname{ctg} x = 8$$

Объясните методы решения.

$$\sin x + \cos x = 0$$

$$\sin^2 x - 5 \sin x \cos x + 4 \cos^2 x = 0$$

$$3 \sin x \cos x - \cos^2 x = 0$$

Найдите лишнее уравнение.

1. $\sin 4x - \sin 2x = 0$

2. $\arcsin (x + 1) = \pi/6$

3. $5 \cos 3x + 4 \cos x = 0$

Найдите лишнее уравнение.

• 1. $2\cos 3x + 4 \sin x/2=7$

• 2. $\sqrt{3} \cos x + \sin x = 2$

• 3. $\cos x + \sqrt{3}\sin x = 1$

Назовите алгоритм решения

- $2 \sin^2 2x + 5 \sin 2x - 3 = 0$

- $3 \operatorname{tg} x + 5 \operatorname{ctg} x = 8$

Для решения уравнения выбрать соответствующий прием и нужную формулу.

1.1. $\sin 7x + \sin x = \cos 3x.$

2.1. Замена переменной.

2.2. Преобразование суммы в произведение.

2.3. Преобразование произведения в сумму.

2.4.
$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

3.1.

3.2. $2\sin^2 x = 1 - \cos 2x$

3.3. $\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = 1$

ОТВЕТ:

1.1

2.2

3.1

Нумерологическая теория даты рождения

Определим число дня рождения. Для этого надо сложить все цифры даты рождения. Например, человек родился 12 февраля 1994 года. Складываем: $1+2+2$ (февраль – второй месяц) $+1+9+9+4=28$; $2+8=10$; $1+0=1$. Значит, у этого человека 1 – число рождения. У каждого числа есть свое значение.

Число дня рождения

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Число дня рождения 1

Число 1 – как число дня рождения символизирует стремление к славе и успеху. У такого человека грандиозные планы, он честолюбив и амбициозен. Люди с числом дня рождения 1 упрямы, активны, много и напряженно работают, всегда стремятся к чему-то новому, не выносят однообразия, спокойной жизни.



Число дня рождения 2

Число 2 – как число дня рождения тесно связано с гармонией внешнего и внутреннего мира. Обладатели этого числа дня рождения спокойны. Избегают открытых конфликтов, не любят бурных проявлений эмоций. Они рациональны, прагматичны. Подолгу размышляют, прежде чем что-либо предпринять. Нередко упускают шанс, посланный судьбой.



Число дня рождения 3

Число 3 – как число дня рождения олицетворяет необыкновенные способности, проявляющиеся в раннем возрасте. Владелец данного числа имени умен, талантлив, хорошо адаптируется в любой ситуации. Добивается больших успехов в жизни без особых усилий. Способен обойтись без помощи других, хотя никогда не отказывается от сотрудничества.



Число дня рождения 4

Число 4 – как число дня рождения олицетворяет гармонично развитого человека, ценящего спокойную, стабильную жизнь. Люди с данным числом дня рождения избегают взлетов и падений. Они спокойны за свое будущее, поскольку делают все возможное для того, чтобы обезопасить себя и близких. На них всегда можно

ожиться.



Число дня рождения 5

Число 5 – как число дня рождения олицетворяет активность, склонность к риску. Обладатели данного числа рождения отличаются ярко выраженными творческими способностями. Нередко выбирают профессию, предполагающую наличие фантазии и воображения. Обаятельны и легки на подъем.



Число дня рождения 6

Число 6 – как число дня рождения олицетворяет собой открытость, искренность, прямолинейность. Обладатели данного числа дня рождения активны и настойчивы в достижении цели. Излишняя прямолинейность воспринимается окружающими не самым лучшим образом. Таких людей считают карьеристами.



Число дня рождения 7

Число 7 – как число дня рождения олицетворяет собой мечтательность. Развитая интуиция помогает таким людям легко справляться с трудностями, тонко чувствовать настроение окружающих. Не боятся одиночества, но стараются поддерживать отношения с интересными людьми.



Число дня рождения 8

Число 8 – как число дня рождения олицетворяет практичность. Обладатели данного числа имени преуспевают во всем, что связано с финансовой сферой деятельности. Такие люди отличаются сильной волей. Они с детства ставят перед собой определенные цели и стараются не сворачивать с выбранного пути.



Число дня рождения 9

Число 9 – как число дня рождения олицетворяет необыкновенный ум, умение наблюдать и анализировать. Владелец данного числа дня рождения может преуспеть в любой области. Уникальность таких людей в том, что они выше обстоятельств, способны строить свою жизнь так, как хотят, независимо от условий, определенных судьбой.











Большой театр









Шкала оценок:

- «5» - правильных ответов > 27
- «4» - правильных ответов 25-27
- «3» - правильных ответов 20-24
- «2» - менее 20 правильных
ОТВЕТОВ.

Дифференцированная самостоятельная работа

Группа А	Группа Б	Группа В
$2 \cos^2 x + 3 \sin x = 0$	$2\sin^2 x + \cos 2x = \sin 2x$	$\cos 2x \cos x = \cos 3x$
$\sin 2x + \sin x = 0$	$\sin 7x + \cos 4x = \sin 7x$	$\sqrt{3}\cos x + \sin x = 2$

Спасибо за урок!

