



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☒ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☐ Математика и информатика ☐ Социальные и гуманитарные науки
☐ Экономика и управление
 Курс ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует
 Город участия Т О М С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке :
 Время выхода с до :

Протокол проверки Заполняется жюри

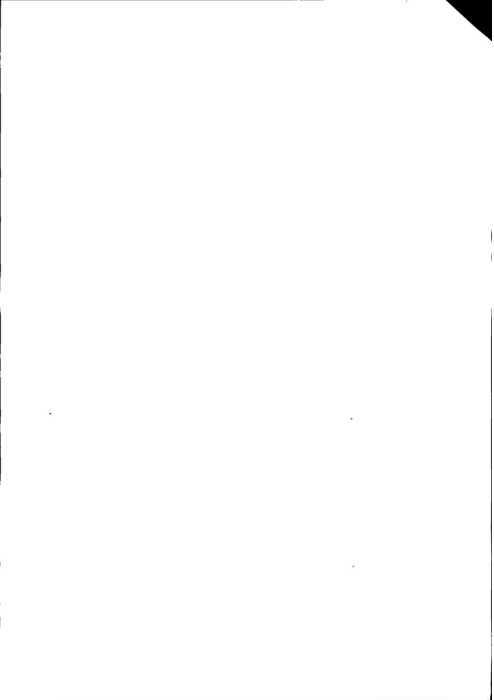
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	12								
Балл члена жюри №2	0	12								

Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 12

Подпись члена жюри №1 Подпись члена жюри №2

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



№4.

①

$$V_k = \frac{1}{3}\pi R^2 h, \text{ где } h - \text{высота конуса}$$

R - радиус



Рассмотрим Δ -к, прямоугольный (т.к. $h \perp R$ по к.п.т.т. основания $\Rightarrow h \perp R$)

$$\frac{h}{l} = \sin \beta$$

$$h = l \sin \beta$$

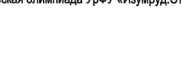
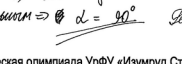
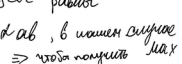
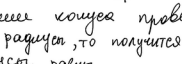
$$\Rightarrow h_{\max} \text{ при } \sin \beta = \max$$

Вырезаем сектор из конуса R и

увеличиваем, но высота будет меньше

минимальное сокращение радиуса будет происходить при минимальном сокращении длины окружности

$\Rightarrow$ минимальная длина окружности будет достигнута при $\alpha = 90^\circ$



Если в основании конуса провести хорду, соединяющую радиусы, то получится равнобедренный Δ -к, т.к. радиусы равны

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha, \text{ в нашем случае } a = b = R$$

$$\Rightarrow c^2 = 2R^2 - 2R^2 \cos \alpha \Rightarrow \text{чтобы получить } \max \text{ с нулем надо}$$

$$\cos \alpha - \text{должен быть минимальным} \Rightarrow \alpha = 90^\circ \text{ Решения нет}$$

- Блок 1
- 2) Ацетилхолин $\uparrow$ $\downarrow$ $\rightarrow$ дофамин
- 3) Рецепторы, ЦНС: $\rightarrow$ дофамин
- мозг, средний мозг, мозжечок, кора больших полушарий; рецепторы мускулатуры (гладкой, поперечной, сердечной)
- 3) Различия этих рецепторов: они находятся в разных частях ЦНС, $\rightarrow$ дофамин
- оказывают влияние на работу $\rightarrow$ дофамин
- 4) Доказано, что нарушение связи с паразитическими центрами приводит к нарушению работы центров памяти $\rightarrow$ дофамин
- 5) Ингибиторы холинэстеразы способствуют повышению активности центров памяти $\rightarrow$ дофамин
- 6) Нормализовать выработку нейромедиаторов, которые используются в восстановлении нейронных связей $\rightarrow$ дофамин
- 7) Ингибиторы холинэстеразы замедляют распад нейронных связей (их разрушение замедляется) $\rightarrow$ дофамин
- Различия рецепторов: они находятся в разных частях ЦНС: периферической $\rightarrow$ дофамин
- 8) периферической $\rightarrow$ дофамин
- оказывать влияние на $\rightarrow$ дофамин
- показателя мускулатуры, другие на вегетативную (гладкую)
- 1) Нейромедиатор: Ацетилхолин

