



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☒ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☐ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки
Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует
Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

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

Протокол проверки

Заполняется жюри

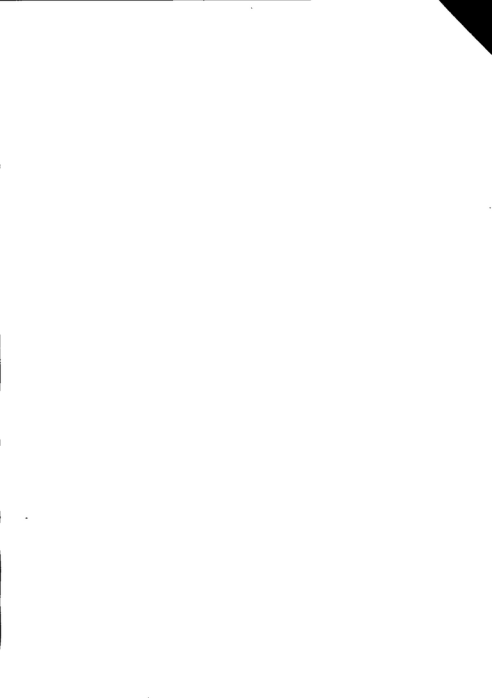
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	1	5								
Балл члена жюри №2	1	5								

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

Итоговый балл 18

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



- 1) Агренизм
- 2) α -агренизаторы и β -агренизаторы являются в организме геном и фенотипическими.
- α -агренизаторы: уменьшение продолжительности жизни, увеличение числа опухолей и органов, увеличение числа опухолей.
- β -агренизаторы: расширение сосудов, снижение свертываемости крови, интенсификация функции органов дыхания.

- 3) Коммустирация - процесс, катализируемый реакцией окисления, при которой соответствующий ингибитор, катализируемый, обычно, кротоном, к блоку ее работы и, следовательно, не бывает адекватной в организме, болен, адекватно.

вариативная часть.

1) R - радиус

R - радиус окружности

r - радиус окружности - основание

h - высота конического борта

Путь $R=10$?

Возможные α $1^\circ-180^\circ$

- 1) $\alpha=10^\circ$ 2) $\alpha=70^\circ$
- 3) $\alpha=30^\circ$ 4) $\alpha=90^\circ$
- 5) $\alpha=60^\circ$ 6) $\alpha=180^\circ$

Длина дуги, на которую уменьшилась изначальная окружность при выделении сектора;

- 1) $2\pi R \cdot \frac{\alpha}{360}$ 2) $2\pi R \cdot \frac{60}{360} = \frac{1}{3}\pi$ 3) $2\pi R \cdot \frac{90}{360} = \frac{1}{2}\pi$ 4) $2\pi R \cdot \frac{180}{360} = \pi$
- 5) $2\pi R \cdot \frac{30}{360} = \frac{1}{6}\pi$ 6) $2\pi R \cdot \frac{180}{360} = \pi$

Тогда длина новой окружности:

$$2\pi R - (4) = (2)$$

$$1) 14\frac{1}{18}\pi \quad 4) 16\frac{1}{18}\pi$$

$$2) 18\frac{1}{3}\pi \quad 5) 15\pi$$

$$3) 16\frac{1}{3}\pi \quad 6) 10\pi$$

Радиус этой окружности:

$$2\pi r = (2) \quad r = \frac{(2)}{2\pi} = (3)$$

$$1) 3\frac{1}{18} \quad 4) 8\frac{1}{18}$$

$$2) 9\frac{1}{6} \quad 5) 7\frac{1}{5}$$

$$3) 8\frac{1}{3} \quad 6) 5$$

Высота получившегося ведра:

$$R^2 = h^2 + r^2 \quad (4)$$

$$1) 2,34 \quad 4) 5,93$$

$$2) 4,01 \quad 5) 6,61$$

$$3) 5,53 \quad 6) 8,66$$

Объем получившегося ведра:

$$V = \pi r^2 h$$

$$1) 2,34 \cdot \frac{1}{3} \cdot \left(8\frac{1}{18}\right)^2 = \frac{2,34 \cdot 30625}{3 \cdot 324} \pi = 75,75 \pi$$

$$2) 4,01 \cdot \frac{1}{3} \cdot 9,16^2 = 112,15 \pi$$

$$3) \pi \cdot 5,53 \cdot \left(8\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{5,53 \cdot 625 \cdot \pi}{3 \cdot 9} = 128 \pi$$

$$4) \pi \cdot 5,93 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{5,93 \cdot 21025}{3 \cdot 324} \pi = 128,27 \pi$$

$$5) \pi \cdot 6,61 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 123 \pi$$

$$6) \pi \cdot 8,66 \cdot \frac{1}{3} \cdot 25 = 72,17 \pi$$

$$\text{или } \alpha = 90^\circ$$

$$(1) = \frac{142}{36} \pi = 3\frac{34}{36} \pi = 4\frac{17}{18} \pi$$

$$(2) = \frac{282}{18} \pi = 16\frac{1}{18} \pi$$

$$(3) = \frac{289}{18} \pi \cdot \frac{1}{324} = 8\frac{1}{36}$$

$$(4) h = 5,96$$

$$V = \pi r^2 \cdot \frac{1}{3} \cdot h = \pi \cdot \left(8\frac{1}{18}\right)^2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 5,96 = \frac{83521 \cdot 5,96 \pi}{1296 \cdot 3} = 128,03 \pi$$

Бланк ответов

Били $\alpha = 69^\circ$

$$(1) = \frac{19,1}{50} \pi = 3 \frac{20}{50} \pi = 3 \frac{19}{25} \pi = 3 \frac{2}{5} \pi$$

$$(2) = \frac{92}{6} \pi = 16 \frac{1}{6} \pi$$

$$(3) = \frac{92}{6} \pi \cdot \frac{1}{2\pi} = 8 \frac{1}{12}$$

$$(4) = b = 5,89$$

$$V = \pi r^2 \cdot h = \pi \cdot \left(8 \frac{1}{12}\right)^2 \cdot \frac{1}{5} \cdot 5,89 = \frac{9409 \cdot 5,89 \cdot \pi}{5 \cdot 144} \approx 128,28 \pi$$

$$\alpha = 68^\circ \Rightarrow V = 128,29 \pi$$

$$\alpha = 65^\circ \Rightarrow V = 128,25 \pi$$

$$\alpha = 69^\circ \Rightarrow V = 128,28 \pi$$

Ответ: $68^\circ = \alpha$. *Потому значения не найдено.*

