

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

01.04.02 Прикладная математика и информатика

ОТКРЫТЫЙ БИЛЕТ

1. С помощью формулы Хартли определите информационную ёмкость сообщения «Я буду магистром». Для простоты расчетов примите количество символов в русском алфавите равным 32, пробелы не учитывайте. Ответ укажите в виде целого числа – количества битов.

Ответ: 70

2. Какая запись формулы в MS Excel является допустимой?

- А) =M\$3+\$B2
- Б) =L^1*M5
- В) =\$K\$3*S+1

Ответ: А

3. Какой коэффициент корреляции следует использовать для изучения связей между признаками, характер распределения которых заведомо отличается от нормального?

- А) коэффициент корреляции Пирсона
- Б) коэффициент корреляции Спирмена
- В) коэффициент гамма-корреляции

Ответ: Б

4. В ящике 20 пронумерованных шаров с номерами от 1 до 20. Вынули один шар. Какова вероятность того, что номер вынутого шара не превышает 5 (указать число – значение вероятности в процентах к количеству шаров в ящике)?

Ответ: 25

5. Закончить предложение: «Системность человеческого мышления – это ...»

- А) его неотъемлемое качество
- Б) особенность современного человека, связанная с научно-техническим прогрессом
- В) полезный навык, который формируется в процессе обучения

Ответ: А

6. Что такое эмерджентность?

- А) обособленность системы от окружающей среды
- Б) возникновение принципиально нового качества при объединении компонентов в систему
- В) многообразие возможных состояний системы

Ответ: Б

7. Закончить предложение: «Любая модель ...»

- А) является точной копией оригинала
- Б) отражает физическую природу оригинала
- В) отражает свойства оригинала, важные для решения конкретной задачи

Ответ: В

8. Как называется математическая модель, не учитывающая пространственную неоднородность системы?

- А) концептуальная
- Б) имитационная
- В) точечная

Ответ: В

9. Что характерно для зоны геохимического воздействия в природно-техногенной системе?

- А) изменение биоты
- Б) изменение литосферы
- В) изменение химического состава почвы

Ответ: А

10. С чем связан парниковый эффект?

- А) с повышением содержания углекислого газа в атмосфере
- Б) с увеличением количества озона в атмосфере
- В) с выбросами в атмосферу оксидов серы и азота

Ответ: А