

## Системы счисления. Информационный объем сообщения. Расчет объема растрового изображения

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Задание 1.....                   | 1         |
| Задание 2.....                   | 3         |
| Задание 3.....                   | 7         |
| Задание 4.....                   | 9         |
| <b>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ .....</b> | <b>10</b> |

### Задание 1

Используя данные своего варианта, выполнить преобразование чисел из одной системы счисления в другую. **Решение записать в тетрадь.**

| Вариант | Число                                                                                                                                                                                      | Вариант | Число                                                                                                                                                                                       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | $11111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$76_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$67_{10} \rightarrow A_2$<br>$251_{10} \rightarrow B_8$<br>$338_{10} \rightarrow C_{16}$  | 16      | $10101001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$25_8 \rightarrow B_{10}$<br>$5BE_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$78_{10} \rightarrow A_2$<br>$261_{10} \rightarrow B_5$<br>$408_{10} \rightarrow C_{16}$   |
| 2       | $11001001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$733_8 \rightarrow B_{10}$<br>$CAD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$57_{10} \rightarrow A_2$<br>$101_{10} \rightarrow B_8$<br>$548_{10} \rightarrow C_{16}$ | 17      | $11101011_2 \rightarrow A_{10}$<br>$77_8 \rightarrow B_{10}$<br>$32BA_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$45_{10} \rightarrow A_2$<br>$771_{10} \rightarrow B_7$<br>$384_{10} \rightarrow C_{16}$  |
| 3       | $10001001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$76_8 \rightarrow B_{10}$<br>$F4D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$81_{10} \rightarrow A_2$<br>$151_{10} \rightarrow B_4$<br>$238_{10} \rightarrow C_{16}$  | 18      | $11010001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$271_8 \rightarrow B_{10}$<br>$D12_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$432_{10} \rightarrow A_2$<br>$651_{10} \rightarrow B_5$<br>$388_{10} \rightarrow C_{16}$ |
| 4       | $11100001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$17_8 \rightarrow B_{10}$<br>$22D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$77_{10} \rightarrow A_2$<br>$331_{10} \rightarrow B_5$<br>$398_{10} \rightarrow C_{16}$  | 19      | $10111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$31_8 \rightarrow B_{10}$<br>$69D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$167_{10} \rightarrow A_3$<br>$251_{10} \rightarrow B_5$<br>$338_{10} \rightarrow C_{16}$  |

| Вариант | Число                                                                                                                                                                                       | Вариант | Число                                                                                                                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5       | $11101001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$16_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2B1D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$67_{10} \rightarrow A_2$<br>$451_{10} \rightarrow B_5$<br>$678_{10} \rightarrow C_{16}$  | 20      | $11011001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$56_8 \rightarrow B_{10}$<br>$DBD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$177_{10} \rightarrow A_2$<br>$266_{10} \rightarrow B_5$<br>$666_{10} \rightarrow C_{16}$ |
| 6       | $10001001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$47_8 \rightarrow B_{10}$<br>$6D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$97_{10} \rightarrow A_3$<br>$51_{10} \rightarrow B_5$<br>$38_{10} \rightarrow C_{16}$      | 21      | $11110101_2 \rightarrow A_{10}$<br>$16_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2FF_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$69_{10} \rightarrow A_2$<br>$251_{10} \rightarrow B_5$<br>$765_{10} \rightarrow C_{16}$  |
| 7       | $11111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$56_8 \rightarrow B_{10}$<br>$8FD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$98_{10} \rightarrow A_2$<br>$251_{10} \rightarrow B_8$<br>$338_{10} \rightarrow C_{16}$   | 22      | $11011001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$706_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$67_{10} \rightarrow A_2$<br>$111_{10} \rightarrow B_5$<br>$398_{10} \rightarrow C_{16}$ |
| 8       | $11100001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$126_8 \rightarrow B_{10}$<br>$11BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$66_{10} \rightarrow A_2$<br>$351_{10} \rightarrow B_5$<br>$400_{10} \rightarrow C_{16}$ | 23      | $10011001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$23_8 \rightarrow B_{10}$<br>$FF_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$6_{10} \rightarrow A_2$<br>$251_{10} \rightarrow B_5$<br>$518_{10} \rightarrow C_{16}$    |
| 9       | $11111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$76_8 \rightarrow B_{10}$<br>$16_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$63_{10} \rightarrow A_2$<br>$551_{10} \rightarrow B_5$<br>$338_{10} \rightarrow C_{16}$    | 24      | $11111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$76_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$67_{10} \rightarrow A_3$<br>$251_{10} \rightarrow B_6$<br>$338_{10} \rightarrow C_{16}$  |
| 10      | $10111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$36_8 \rightarrow B_{10}$<br>$12D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$87_{10} \rightarrow A_2$<br>$251_{10} \rightarrow B_5$<br>$388_{10} \rightarrow C_{16}$   | 25      | $11111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$16_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$67_{10} \rightarrow A_2$<br>$251_{10} \rightarrow B_5$<br>$338_{10} \rightarrow C_{16}$  |

| Вариант | Число                                                                                                                                                                                      |  | Вариант | Число                                                                                                                                                                                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11      | $111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$13_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2B_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$34_{10} \rightarrow A_2$<br>$25_{10} \rightarrow B_5$<br>$328_{10} \rightarrow C_{16}$      |  | 26      | $111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$96_8 \rightarrow B_{10}$<br>$21D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$42_{10} \rightarrow A_2$<br>$101_{10} \rightarrow B_8$<br>$328_{10} \rightarrow C_{16}$  |
| 12      | $111101_2 \rightarrow A_{10}$<br>$121_8 \rightarrow B_{10}$<br>$1BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$64_{10} \rightarrow A_2$<br>$39_{10} \rightarrow B_5$<br>$401_{10} \rightarrow C_{16}$    |  | 27      | $110001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$54_8 \rightarrow B_{10}$<br>$D0D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$177_{10} \rightarrow A_2$<br>$211_{10} \rightarrow B_5$<br>$656_{10} \rightarrow C_{16}$ |
| 13      | $1110001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$121_8 \rightarrow B_{10}$<br>$11BD_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$66_{10} \rightarrow A_3$<br>$351_{10} \rightarrow B_8$<br>$400_{10} \rightarrow C_{16}$ |  | 28      | $10001001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$36_8 \rightarrow B_{10}$<br>$10C_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$12_{10} \rightarrow A_2$<br>$21_{10} \rightarrow B_5$<br>$36_{10} \rightarrow C_{16}$  |
| 14      | $100101_2 \rightarrow A_{10}$<br>$87_8 \rightarrow B_{10}$<br>$21D_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$18_{10} \rightarrow A_2$<br>$26_{10} \rightarrow B_5$<br>$125_{10} \rightarrow C_{16}$     |  | 29      | $1011001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$100_8 \rightarrow B_{10}$<br>$22A_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$23_{10} \rightarrow A_2$<br>$40_{10} \rightarrow B_5$<br>$154_{10} \rightarrow C_{16}$ |
| 15      | $111001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$26_8 \rightarrow B_{10}$<br>$2B_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$27_{10} \rightarrow A_2$<br>$41_{10} \rightarrow B_5$<br>$608_{10} \rightarrow C_{16}$      |  | 30      | $11001_2 \rightarrow A_{10}$<br>$22_8 \rightarrow B_{10}$<br>$D00_{16} \rightarrow C_{10}$<br>$17_{10} \rightarrow A_2$<br>$26_{10} \rightarrow B_5$<br>$60_{10} \rightarrow C_{16}$     |

### Задание 2

Используя данные своего варианта вычислить информационный объем сообщения в системах КОИ-7, ASCII, UNICODE в байтах.

**Текст набрать в MS Word и определить количество символов, используя инструмент *Статистика*.**

| Вариант | Текст                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Хотя термины «информатика» и «компьютерная наука» можно считать аналогичными, второй появился раньше, примерно в начале 40-х годов XX века. На тот момент компьютерная наука представляла собой объединение возможностей электронно-вычислительных машин, математической логики и теории алгоритмов. В дальнейшем в компьютерной науке появлялись новые направления, что было обусловлено усовершенствованием ЭВМ.□                                                                                                         |
| 2       | Наука информатика стала заниматься разработкой информационных моделей объектов реального мира, для которых вообще можно создать информационную модель. Т.к. материальный мир весьма разнообразен, то и объекты изучения информатики также очень разнообразны. В связи с этим информатика — очень разнородная наука, что затрудняет ее однозначное определение.□                                                                                                                                                             |
| 3       | В информатике текстом считают последовательность любых символов. Сейчас компьютеры в основном пользуются алфавитами, содержащими 256 знаков. Каждому из символов соответствует свой восьмиразрядный двоичный код. Таким образом любой символ текста, включая пробелы, занимает 8 бит (1 байт) в памяти компьютера. Зная это, можно легко оценить объем памяти, необходимый для хранения того или иного текстового документа.□                                                                                               |
| 4       | В начале XVII столетия, когда математика стала играть ключевую роль в науке, всё острее ощущалась необходимость в изобретении счётной машины. И в середине века молодой французский математик и физик Блез Паскаль создал «суммирующую» машину, названной Паскалиной, которая кроме сложения выполняла и вычитание.□                                                                                                                                                                                                        |
| 5       | В 1812 году английский математик и экономист Чарльз Бэббидж начал работу над созданием, так называемой «разностной» машины, которая, по его замыслу, должна была не просто выполнять арифметические действия, а проводить вычисления по программе, задающей определённую функцию. В качестве основного элемента своей машины Бэббидж взял зубчатое колесо для запоминания одного разряда числа (всего таких колёс было 18). К 1822 году учёный построил небольшую действующую модель и рассчитал на ней таблицу квадратов.□ |
| 6       | В 1842 году в Женеве была опубликована небольшая рукопись итальянского военного инженера Л.Ф. Менабреа «Очерк об аналитической машине, изобретённой Чарльзом Бэббиджем», переведённая впоследствии ученицей и помощницей Бэббиджа дочерью Дж. Г. Байрона — леди Адой Лавлейс. При содействии Бэббиджа Ада Лавлейс составляла первые программы для решения систем двух линейных уравнений и для вычисления чисел Бернулли. Леди Лавлейс стала первой в мире программисткой.¶                                                 |

| Вариант | Текст                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7       | В середине 1950-х годов, когда ламповые компьютеры достигли «насыщения», ряд фирм объявил о работах по созданию транзисторных ЭВМ. Первоначально это вызвало скептицизм из-за того, что производство полупроводников будет сложным и дорогостоящим. Однако этого не случилось – постоянно совершенствовались методы производства транзисторов.□                                                                                                                                                                                                            |
| 8       | Информатика – это техническая наука, определяющая сферу деятельности, связанную с процессами хранения, преобразования и передачи информации с помощью компьютера.¶<br>Подобно тому, как математика состоит из множества дисциплин, информатика – это множество различных дисциплин, объединенных общим предметом изучения – информацией. К ним относятся:¶<br>Теория информации;¶<br>Кибернетика;¶<br>Программирование;¶<br>Математическая лингвистика;¶<br>Теория алгоритмов и другие.□                                                                   |
| 9       | Microsoft Word является наиболее популярным из используемых в данный момент текстовых процессоров, что сделало его бинарный формат документа стандартом де-факто, и многие конкурирующие программы имеют поддержку совместимости с данным форматом. Расширение «.doc» на платформе IBM PC стало синонимом двоичного формата Word 97-2000. Фильтры экспорта и импорта в данный формат присутствуют в большинстве текстовых процессоров.                                                                                                                     |
| 10      | <u>В 1982 году Microsoft запустила на рынок свой первый электронный табличный процессор Multiplan, который был очень популярен на CP/M-системах, но на MS-DOS-системах он уступал Lotus 1-2-3. Первая версия Excel предназначалась для Mac и была выпущена в 1985 году, а первая версия для Windows была выпущена в ноябре 1987 года. Lotus не торопилась выпускать 1-2-3 под Windows, и Excel с 1988 года начала обходить по продажам 1-2-3, что в конечном итоге помогло Microsoft достичь позиций ведущего разработчика программного обеспечения.</u> □ |
| 11      | Информатика – это находящаяся в процессе становления наука, изучающая законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью ЭВМ, а также область человеческой деятельности, связанная с применением ЭВМ.□                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 12      | Информатика тесно связана с математикой, т.к. опирается на ее достижения. Это объясняется тем, что объекты естественных и технических наук, а также социальные явления можно описать с помощью понятий математики – функций, систем уравнений, неравенств и др. При этом предмет изучения информатики – информация – общенаучное и социальное понятие.□                                                                                                                                                                                                    |

| Вариант | Текст                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13      | Одним из первых устройств (VI—V вв. до н.э.), облегчающих вычисления, можно считать специальную доску для вычислений, названную «абак». Вычисления на ней производились перемещением камешков или костей в углубления досок из бронзы, камня или слоновой кости. Со временем эти доски стали расчерчивать на несколько полос и колонок. В Греции абак существовал уже в V веке до н.э., у японцев он назывался «серобян», у китайцев – «суанпан». |
| 14      | В 1670—1680 гг. немецкий математик Готфрид Лейбниц сконструировал счётную машину, которая выполняла все арифметические действия. В течение следующих двухсот лет было изобретено и построено ещё несколько подобных счётных устройств, которые, однако, из-за своих недостатков, в том числе из-за медлительности в работе, не получили широкого распространения.                                                                                 |
| 15      | В 1834 году Бэббидж приступил к созданию «аналитической» машины. Его проект содержал более 2000 чертежей различных узлов. Машина Бэббиджа предполагалась как чисто механическое устройство с паровым приводом. Она состояла из хранилища для чисел («склад»), устройства для производства арифметических действий над числами (Бэббидж назвал его «фабрикой») и устройства, управляющего операциями машины в нужной последовательности.           |
| 16      | Разработка первой серии электронной машины UNIAC (Universal Automatic Computer) начата примерно в 1947 году Д.П.°Эккертом и Д. Мочли, основавшими фирму Eckert-Mauchly. Первый образец UNIAC-1 был построен для Бюро переписи США в 1951 г. UNIAC был создан на базе ЭВМ ENIAC и EDVAC. Работала с тактовой частотой 2,25 МГц и содержала около 5000 электронных ламп. Ёмкость памяти – 1000 12-разрядных десятичных чисел.                       |
| 17      | Основоположниками компьютерной науки по праву считаются Клод Шеннон – создатель теории информации, Алан Тьюринг – математик, разработавший теорию программ и алгоритмов, и Джон фон Нейман – американский ученый, который в 1945 г. сформулировал общие принципы, положенные в основу построения подавляющего большинства компьютеров.                                                                                                            |
| 18      | Microsoft Word (часто — MS Word, WinWord или просто Word) — текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов, с локальным применением простейших форм таблично-матричных алгоритмов. Выпускается корпорацией Microsoft в составе пакета Microsoft Office.                                                                                                                                       |

| Вариант | Текст                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19      | Microsoft Excel (также иногда называется Microsoft Office Excel[4]) <sup>о</sup> — программа для работы с электронными таблицами, созданная корпорацией Microsoft для Microsoft Windows, Windows NT и Mac OS, а также Android, iOS и Windows Phone. Она предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты и, за исключением Excel 2008 под Mac OS X, язык макропрограммирования VBA (Visual Basic for Application). Microsoft Excel входит в состав Microsoft Office и на сегодняшний день Excel является одним из наиболее популярных приложений в мире.□ |
| 20      | Excel был первым табличным процессором, позволявшим пользователю менять внешний вид таблицы на экране: шрифты, символы и внешний вид ячеек. Он также первым представил метод умного пересчёта ячеек <sup>о</sup> — обновления только ячеек, зависящих от изменённых ячеек: раньше табличные процессоры пересчитывали все ячейки; это делалось либо после каждого изменения (что на больших таблицах долго), либо по команде пользователя (что могло вводить пользователя в заблуждение <u>непересчитанными значениями</u> ).□                                                                 |

### Задание 3

Используя данные своего варианта переведите в **КБайты**. Решение записать в тетрадь.

| Вариант | Число                                                             | Вариант | Число                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|
| 1       | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб | 13      | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб |
| 2       | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб | 14      | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб |
| 3       | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб | 15      | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб |
| 4       | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб | 16      | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб |

| Вариант | Число                                                                        | Вариант | Число                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| 5       | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб            | 17      | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб            |
| 6       | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб            | 18      | 1) 57344 бит<br>2) 75776 байт<br>3) 2 Мб<br>4) 30 Гб<br>5) 257 Мб            |
| 7       | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт | 19      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт |
| 8       | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт | 20      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт |
| 9       | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт | 21      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт |
| 10      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт | 22      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт |
| 11      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт | 23      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт |
| 12      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт | 24      | 1) 61440 бит<br>2) 700416 байт<br>3) 400 Мбайт<br>4) 5 Гбайт<br>5) 2560 байт |

### Задание 4

Используя данные своего варианта вычислить объем растрового изображения в **байтах**. Решение записать в тетрадь.

| Вариант | Число                                                                                      | Вариант | Число                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Вычислить объем растрового изображения размером $640 \times 320$ в системе кодировки RGB.  | 13      | Вычислить объем растрового изображения размером $640 \times 350$ в системе кодировки RGB. |
| 2       | Вычислить объем растрового изображения размером $800 \times 640$ в системе кодировки RGB.  | 14      | Вычислить объем растрового изображения размером $800 \times 600$ в системе кодировки RGB. |
| 3       | Вычислить объем растрового изображения размером $32 \times 320$ в системе кодировки CMYK.  | 15      | Вычислить объем растрового изображения размером $320 \times 32$ в системе кодировки RGB.  |
| 4       | Вычислить объем растрового изображения размером $32 \times 128$ в системе кодировки CMYK.  | 16      | Вычислить объем растрового изображения размером $320 \times 128$ в системе кодировки RGB. |
| 5       | Вычислить объем растрового изображения размером $640 \times 128$ в системе кодировки CMYK. | 17      | Вычислить объем растрового изображения размером $64 \times 128$ в системе кодировки RGB.  |
| 6       | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 320$ в системе кодировки CMYK. | 18      | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 320$ в системе кодировки RGB. |
| 7       | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 128$ в системе кодировки CMYK. | 19      | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 128$ в системе кодировки RGB. |
| 8       | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 256$ в системе кодировки CMYK. | 20      | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 256$ в системе кодировки RGB. |
| 9       | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 64$ в системе кодировки CMYK.  | 21      | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 64$ в системе кодировки RGB.  |
| 10      | Вычислить объем растрового изображения размером $512 \times 64$ в системе                  | 22      | Вычислить объем растрового изображения размером $512 \times 64$ в                         |

| Вариант | Число                                                                                      |  | Вариант | Число                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | кодировки СМΥΚ.                                                                            |  |         | системе кодировки RGB.                                                                    |
| 11      | Вычислить объем растрового изображения размером $512 \times 256$ в системе кодировки СМΥΚ. |  | 23      | Вычислить объем растрового изображения размером $512 \times 256$ в системе кодировки RGB. |
| 12      | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 16$ в системе кодировки СМΥΚ.  |  | 24      | Вычислить объем растрового изображения размером $256 \times 16$ в системе кодировки RGB.  |

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение понятию *информация*.
2. Перечислите *свойства* информации.
3. Принцип кодирования числовой информации.
4. Единицы измерения информации в ПК.
5. Дайте определение понятию *бит*.
6. Дайте определение понятию *байт*.
7. Дайте определение понятию *системы счисления*.
8. Виды систем счислений. В чем заключается их различие.
9. Перевод чисел из десятичной системы в другую позиционную систему счисления.
10. Перевод чисел в десятичную систему счисления.
11. Кодирование текстовой информации. Системы кодировки.
12. Кодирование графической информации.
13. Назовите и охарактеризуйте виды графики.
14. Дайте определение понятию растр.
15. Дайте определение понятию пиксель.
16. Система RGB: основные цвета, кодирование, область применения.
17. Система СМΥΚ: основные цвета, кодирование, область применения.