

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БИАТЛОН

1. Какое из перечисленных событий произошло раньше всех других?

- 1) начало царствования Павла I
- 2) основание Санкт-Петербурга
- 3) созыв Уложенной комиссии
- 4) церковный раскол

2. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C
1	4	10	
2	$= (C1 - 5) / (4 * A1)$	$= 1 / (C1 + 1)$	$= 3 / (2 * C1 + B1)$

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы диаграмма, построенная по значениям ячеек диапазона A2:C2, соответствовала рисунку?

Известно, что все значения ячеек из рассматриваемого диапазона неотрицательны.



3. В одном из приведённых ниже предложений **НЕВЕРНО** употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

Сквозь **КАМЕННОЕ** выражение лица на секунду промелькнула робкая улыбка, и Евгений Иванович вопросительно посмотрел на Машеньку.

**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ** депутата в вопросах сельского хозяйства помогла достаточно быстро и квалифицированно решить многие проблемы.

На тёмной листве блестели **ДОЖДЕВЫЕ** капли.

**ВЕКОВАЯ** пыль покрывала всю мебель, и помещение произвело на нас удручающее впечатление.

Он стал **ЗАЧИНЩИКОМ** нового анимационного жанра.

4. Одним из направлений внешней политики России в первой четверти XVIII в. являлась борьба за

- 1) освобождение от ордынского владычества
- 2) Волжский торговый путь
- 3) выход в Балтийское море

5. Тех, кто оказался на социальном дне, называют
- 1) люмпенами
  - 2) маргиналами
  - 3) кастами
  - 4) стратами
6. В одном из приведённых ниже предложений **НЕВЕРНО** употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.
- Мой друг довольно ДИПЛОМАТИЧНЫЙ человек.
- Каждый шаг причинял Мересьеву НЕТЕРПИМУЮ боль.
- Глава города поздравил актёров драматического театра, отметив их великолепное ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЕ мастерство.
- Присущую Карельскому перешейку редкую красоту создают ЦАРСТВЕННЫЕ леса, возвышающиеся над живописными водоёмами.
- После посева и в период интенсивного роста всходов проводят КОРНЕВЫЕ подкормки для поддержания активной жизнедеятельности растений.
7. Первое общегосударственное ограничение свободного перехода крестьян к другому землевладельцу произошло вследствие принятия
- 1) Судебника 1497 г.
  - 2) Судебника 1550 г.
  - 3) Соборного Уложения 1649 г.
  - 4) «Указа о заповедных летах»
8. Выберите три верных ответа из шести.
- Гуморальные воздействия на физиологические процессы в организме человека
- 1) осуществляются с помощью химически активных веществ
  - 2) связаны с деятельностью желёз внешней секреции
  - 3) распространяются медленнее, чем нервные
  - 4) происходят с помощью нервных импульсов
  - 5) контролируются продолговатым мозгом
  - 6) осуществляются через кровеносную систему
9. Храм Василия Блаженного был создан в честь
- 1) восшествия Ивана Грозного на престол
  - 2) взятия Иваном IV Казани
  - 3) взятия Иваном IV Астрахани
  - 4) разгрома Ливонского ордена

10. В олимпиаде по истории участвовало пять девушек: Анна (А), Нина (Н), Вера (В), Рита (Р), Света (С). Об итогах олимпиады имеется пять высказываний.

- а) Первое место заняла Анна, а Рита оказалась третьей.
- б) Пятой была Вера, а вот Нина поднялась на первое место.
- в) Нет, первое место заняла Света, а вот Вера была второй.
- г) Рита на последнем, пятом месте, а Нина была предпоследней.
- д) Да, Нина была действительно четвертой, а первой – Анна.

Если известно, что в каждом высказывании одно утверждение правильное, а другое нет, то кто занял первое место и на каком месте была Анна?

Ответ запишите в виде первой буквы имени победительницы (большая русская буква) и места, занятого Анной, без разделительных знаков.

11. Какие из «селфи» потенциально опасны?

1



2



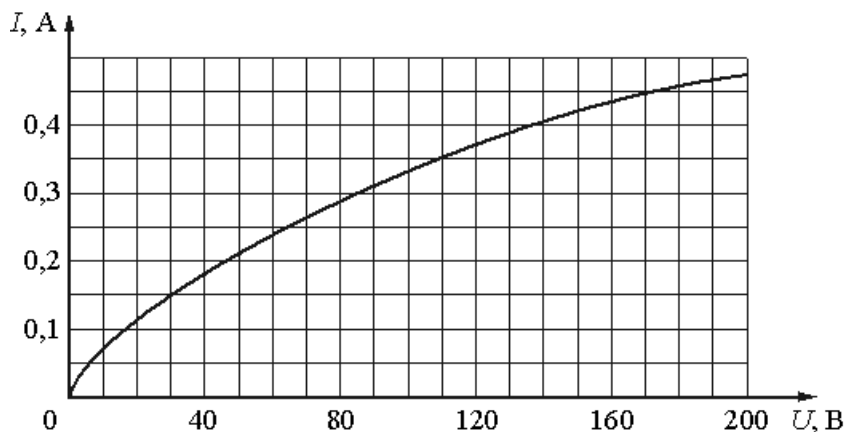
3



4



12. На рисунке изображена зависимость силы тока, текущего через лампу накаливания, от приложенного к ней напряжения. При последовательном соединении двух таких ламп и источника сила тока в цепи оказалась равной 0,35 А. Каково напряжение на клеммах источника? Внутренним сопротивлением источника можно пренебречь. Ответ выразите в вольтах (В).



13. Цепочки символов (строки) создаются по следующему правилу.

Первая строка состоит из одного символа – цифры «1».

Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в начало записывается число – номер строки по порядку (для  $i$ -й строки ставится число « $i$ »), далее дважды подряд записывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

- (1) 1
- (2) 211
- (3) 3211211
- (4) 432112113211211

Сколько раз встречается цифра «1» в первых семи строках (суммарно)?

14. Определите размер, которым написано стихотворение М.Ю. Лермонтова «Парус».

- 1) пятистопный ямб
- 2) четырёхстопный хорей
- 3) трёхстопный амфибрахий
- 4) четырёхстопный ямб
- 5) пятистопный анапест

15. Сколько официальных символов у города Москвы?

16. Пишут мне, что ты, тая тревогу,  
Загрустила шибко обо мне,  
Что ты часто ходишь на дорогу  
В старомодном ветхом шушуне.

(С.А. Есенин)

Как называется художественно значимая подробность, играющая важную роль в воплощении авторского замысла («в старомодном ветхом шушуне»)?

17. Определите по географической характеристике страну Африки.

Названия страны, столицы, крупнейшей реки начинаются на одну букву. Мировой центр добычи урана. Один из самых высоких в мире коэффициентов младенческой смертности. Французский и хауса – официальные языки страны. В настоящее время происходит быстрое опустынивание страны.

18. На какой реке построена крупнейшая ГЭС мира?

- 1) Парана
- 2) Янцзы
- 3) Енисей
- 4) Ангара

19. Выберите три верных ответа из шести.

В экосистеме смешанного леса симбиотические отношения устанавливаются между

- 1) берёзами и елями
- 2) берёзами и грибами-трутовиками
- 3) тлями и муравьями
- 4) ежами и насекомоядными птицами
- 5) берёзами и подберёзовиками
- 6) черёмухой и опыляющими её мухами

20. Укажите название главы повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка», в которой происходит знакомство Петра Гринёва с Пугачёвым.

- 1) Сержант гвардии
- 2) Вожатый
- 3) Крепость
- 4) Пугачёвщина
- 5) Приступ

21. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число, в котором есть как чётные, так и нечётные цифры. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма чётных цифр и сумма нечётных цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

*Пример. Исходное число: 2177. Сумма чётных цифр – 2, сумма нечётных цифр – 15. Результат: 152.*

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

258 1513 210 1116 1412 105 420 292 20

В ответе запишите только количество чисел.

22. Под какой вид ответственности попадает потребление наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача?

- 1) уголовная
- 2) административная
- 3) гражданско-правовая
- 4) дисциплинарная

23. Сила притяжения Земли к Солнцу в 22,5 раза больше, чем сила притяжения Марса к Солнцу. Во сколько раз расстояние между Марсом и Солнцем больше расстояния между Землёй и Солнцем, если масса Земли в 10 раз больше массы Марса?

24. Кто построил в XVI в. храм Василия Блаженного в Москве?

- 1) Борис и Глеб
- 2) Кирилл и Мефодий
- 3) Постник и Барма
- 4) Минин и Пожарский

25. В память о героях русско-турецкой войны 1877–1878 гг. в Москве был сооружён

- 1) Петропавловский собор
- 2) памятник героям Плевны
- 3) собор Василия Блаженного на Красной площади
- 4) Успенский собор в Кремле

26. Запишите фамилию, пропущенную в схеме.



27. О чём информирует данный знак на изделии?



- 1) пригодно для контакта с пищевыми продуктами
  - 2) подлежит вторичной переработке
  - 3) является хрупким
  - 4) изготовлено из пластмассы
28. Предоставляется ли отсрочка от призыва на военную службу лицам, поступившим на работу по специальности непосредственно по окончании образовательных учреждений высшего профессионального образования в государственные организации, перечень которых определяется Правительством Российской Федерации?
- 1) да
  - 2) да, при полном рабочем дне
  - 3) да, на время этой работы
  - 4) нет
29. Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,22. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.
30. При взаимодействии 2-метилбутена-2 с бромоводородом преимущественно образуется
- 1) 2-бром-2-метилбутан
  - 2) 1-бром-2-метилбутан
  - 3) 2,3-дибром-2-метилбутан
  - 4) 2-бром-3-метилбутан

31. В реакцию полимеризации вступает

- 1) фенол
- 2) толуол
- 3) стирол
- 4) бензол

32. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением одного, относятся к периоду 1964–1985 гг.

- 1) «разрядка»
- 2) продовольственная программа
- 3) «бархатные революции»
- 4) «Пражская весна»
- 5) «развитой социализм»

Найдите и запишите порядковый номер термина, «выпадающего» из данного ряда.

33. В каком варианте ответа правильно указаны все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты?

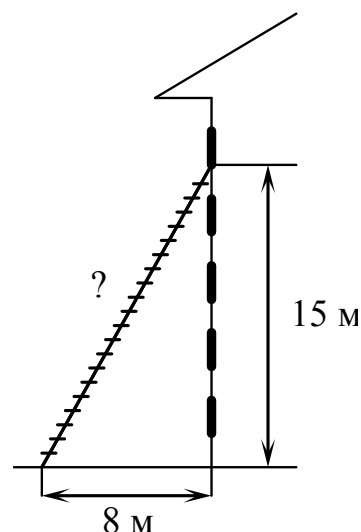
Снег засыпал следы путников (1) и стало ясно (2) что (3) если снегопад не прекратится к ночи (4) то обратную дорогу придётся искать с трудом.

- 1) 1, 2, 3    2) 2, 3    3) 1, 3, 4    4) 1, 2, 4

34. Определите по географической характеристике страну Латинской Америки.

На территории страны располагалось древнее государство инков со столицей Мачу-Пикчу. Страна медных руд и богатейших экваториальных лесов. Побережье страны, называемое Костой, известно густыми туманами гаруа.

35. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 15 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. Какова длина лестницы? Ответ дайте в метрах. В ответе напишите только число.





36. Рассмотрите изображение.



Данный плакат был создан в период

- 1) проведения новой экономической политики (НЭП)
- 2) проведения аграрной реформы П.А. Столыпина
- 3) коллективизации
- 4) восстановления экономики СССР после Великой Отечественной войны

37. Установите соответствие между именами современников. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

ИМЕНА

- А) императрица Екатерина II
- Б) царь Василий Шуйский
- В) царь Алексей Михайлович
- Г) император Пётр I

ИМЕНА

- 1) Андрей Желябов
- 2) Кондратий Булавин
- 3) Иван Болотников
- 4) Степан Разин
- 5) Емельян Пугачёв

38. Какое из мероприятий Вы выполните в первую очередь при оказании первой помощи?

- 1) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего
- 2) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего
- 3) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья
- 4) оценка количества пострадавших

39. Каким термином называют описание природы в литературном произведении?

40. Запишите слово, пропущенное в схеме.



41. Смешали 80 г раствора с массовой долей нитрата натрия 25 % и 20 г раствора этой же соли с массовой долей 40 %. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_%. (Запишите число с точностью до целых.)

42. Сера является окислителем в реакции с

- 1) кислородом
- 2) металлами
- 3) хлором и фтором
- 4) азотной кислотой

43. Банк Z расположен в деловом районе столицы государства. По каким признакам можно установить, что Z – центральный банк? Отметьте верные утверждения.

- 1) Банк обслуживает расчёты фирм.
- 2) Банк устанавливает учётную ставку процента.
- 3) Банк привлекает на депозиты средства граждан и фирм.
- 4) Банк осуществляет эмиссию денег.
- 5) Банк осуществляет кредитование физических лиц.
- 6) Банк лицензирует деятельность финансовых организаций.

44. Для определения удельной теплоты плавления в сосуд с водой, имеющей массу 300 г и температуру 20 °С, стали бросать кусочки тающего льда при непрерывном помешивании. К моменту времени, когда лёд перестал таять, масса воды увеличилась на 84 г. Определите по данным опыта удельную теплоту плавления льда. Удельная теплоёмкость воды равна  $c_{\text{в}} = 4200$  Дж/(кг °С). Теплообменом воды и льда с окружающей средой можно пренебречь. Ответ выразите в кДж/кг.

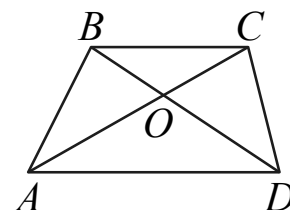
45. В каком из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: **НЕВЕРНО** выделена буква, обозначающая ударный гласный звук?

- 1) укрепИт
- 2) загнуТый
- 3) заселенА
- 4) понялА
- 5) крАны

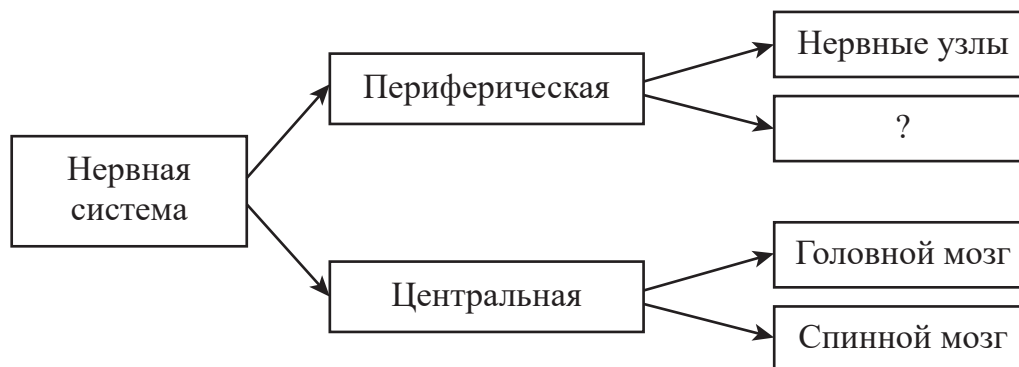
46. Какая страна из 100 миллионников имеет самые высокие показатели прироста населения?

- 1) Индия
- 2) Нигерия
- 3) Бразилия

47. Диагонали  $AC$  и  $BD$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $BC=4$ ,  $AD=9$ ,  $AC=26$ . Найдите  $AO$ .



48. Рассмотрите предложенную схему классификации нервной системы позвоночного животного.



Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.

49. Что из перечисленного является английской зависимой территорией?

- 1) Гренландия
- 2) Северная Ирландия
- 3) Гибралтар

50. Ни в коем случае не стоит закрывать глаза на то, что, кроме иноязычных слов, нас захлёстывает и уголовная лексика. Откуда пришли эти «крутые», «прикольные», «крыши», «клёвые»? Их источник ясен. Но почему они расцветают среди вполне приличной молодёжи, звучат с экрана, пестрят в печати?

Какой тип речи представлен в предложениях 1–4?

- 1) повествование и описание
- 2) повествование
- 3) рассуждение
- 4) рассуждение и повествование

51. Рассмотрите изображение и выполните задание.



Укажите год, когда произошло событие, которому посвящена данная эмблема.

- 1) 1965 г.            2) 1975 г.            3) 1957 г.            4) 1961 г.

52. Вася составляет трёхбуквенные слова, в которых встречаются только буквы Е, Ж, З, И, К, причём буква Е появляется ровно один раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная.

Сколько существует таких слов, которые может написать Вася?

53. Вправе ли участник демонстрации скрывать своё лицо?

- 1) да, если его фотографируют
- 2) нет
- 3) да, всегда
- 4) да, если участник несовершеннолетний

54. Кто из князей повелел возвести стены Московского Кремля из красного кирпича и пригласил в Москву итальянских мастеров: Аристотеля Фиораванти, Алевиза Нового и др.?

- 1) Иван Калита
- 2) Иван Грозный
- 3) Дмитрий Донской
- 4) Иван Третий

55. Установите соответствие между строением цветка и способом опыления такого цветка: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА**

- А) яркий крупный венчик
- Б) цветение и опыление происходит до появления листьев
- В) в цветках имеются нектарники
- Г) пестик с пушистым крупным рыльцем
- Д) тычинки на длинных тычиночных нитях
- Е) цветки имеют запах

**СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ**

- 1) ветром
- 2) насекомыми

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.

56. Водород **не вытесняется** из кислот

- 1) хромом
- 2) железом
- 3) медью
- 4) цинком

57. Инициативное объединение жителей микрорайона добилось отмены строительства гаражей на месте детской площадки. Этот пример иллюстрирует

- 1) отсутствие органов управления на местах
- 2) принцип разделения властей
- 3) деятельность институтов гражданского общества
- 4) усиление воздействия государства на общественную жизнь

58. Согласно Конституции РФ, военную доктрину утверждает

- 1) министр обороны РФ
- 2) Секретарь Совета Безопасности РФ
- 3) Президент РФ
- 4) Начальник Генерального штаба РФ

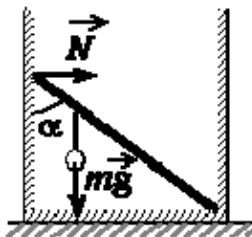
59. Пусть черёмухи сохнут бельём на ветру,  
Пусть дождём опадают сирени, –  
Всё равно я отсюда тебя заберу  
Во дворец, где играют свирели!

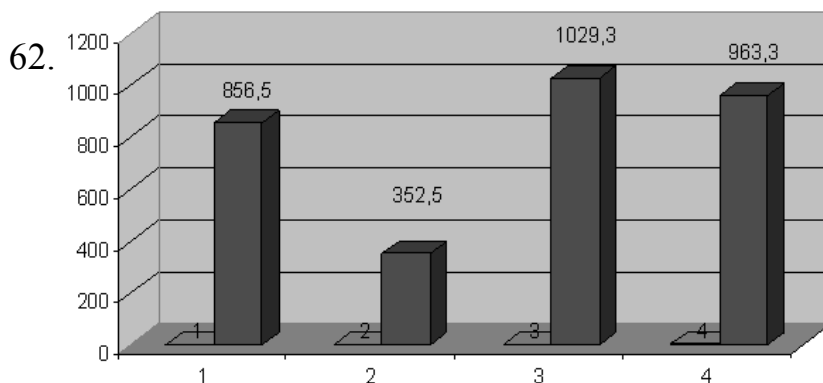
(В.С. Высоцкий)

Укажите приём, к которому автор прибегает в строке: «Пусть дождём опадают сирени...».

- 1) метонимия
  - 2) метафора
  - 3) сравнение
  - 4) эпитет
  - 5) литота
60. Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО.
- 1) (И)ТАК, Константин утверждал, что эта поездка прибавила жизненных сил, я говорил ТО(ЖЕ) самое.
  - 2) ЧТО(БЫ) быть счастливым, нужно стремиться к успеху и в ТО(ЖЕ) время необходимо учиться благородству по отношению к окружающим людям.
  - 3) Вскоре птицы (СО)ВСЕМ замолкли, кроме одной, которая (НА)ПЕРЕКОР всем монотонно чирикала.
  - 4) Незнакомец исчез за поворотом ТАК(ЖЕ) внезапно, как и появился, (ПО)ЭТОМУ рассмотреть его не удалось.
  - 5) (НА)КОНЕЦ дождик перестал, но КОЕ(ГДЕ) ещё толпились тяжёлые громады отчасти рассеянных туч.
61. Невесомый стержень длиной 1 м, находящийся в ящике с гладкими дном и стенками, составляет угол  $\alpha = 45^\circ$  с вертикалью (см. рисунок). К стержню на расстоянии 25 см от его левого конца подвешен на нити шар массой 2 кг (см. рисунок). Каков модуль силы  $N$ , действующей на стержень со стороны левой стенки ящика? Ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .

Ответ выразите в Н.





(Источник: Гриф секретности снят. Потери вооруженных сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах. Статистическое исследование. М., 1993. С. 156–159); ООО «Мир знаний»: Великие битвы великой войны.)

Диаграммы отражают потери Красной Армии (убитых, раненых, попавших в плен и пропавших без вести) в четырёх сражениях Великой Отечественной войны (в тыс. человек):

- А) Сталинградская битва;
- Б) Московская битва;
- В) Курская битва;
- Г) битва за Берлин.

Предположите, какому сражению соответствует каждая из диаграмм. В качестве ответа укажите последовательность **букв**, соответствующую последовательности 1234, без пробелов и других разделителей. Буквы должны быть большими, русскими.

63. В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 чёрных, 1 жёлтая и 4 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.
64. Какой электрический заряд прошёл через спираль включённой в сеть электроплитки за 10 минут, если мощность плитки равна 440 Вт, а напряжение сети 220 В? Ответ запишите в Кл.
65. На одном из островов Онежского озера возвышается деревянное чудо с 22 луковичными главами, построенное без единого гвоздя неизвестным мастером в XVIII в. в традициях русского зодчества. Назовите памятник архитектуры.
- 1) Церковь Успения Богородицы близ Новгорода;
  - 2) Церковь Николая на Липне близ Новгорода;
  - 3) Церковь Воскрешения Лазаря в Кижах;
  - 4) Церковь Преображения Господня в Кижах.

66. Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО.

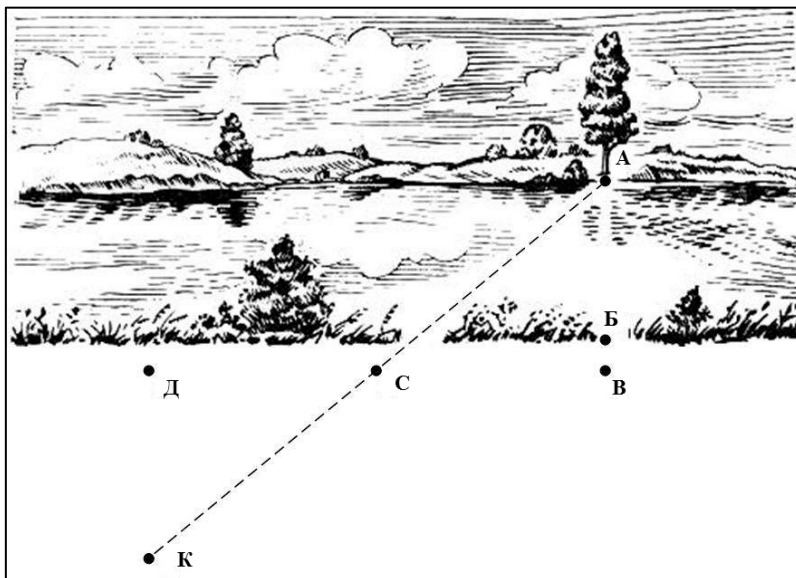
- 1) Сидя в автомобиле, (НЕ)ВОЛЬНО наблюдаешь за тем, что происходит вокруг.
- 2) Купленное недавно дорогое оборудование так и оставалось (НЕ)РАСПЕЧАТАННЫМ специалистами лаборатории.
- 3) Эта деревня находилась (НЕ)ДАЛЕКО от Москвы, а совсем рядом, в двух милях.
- 4) Чистое небо над головой – это (НЕ)ТАК уж и мало!
- 5) (НЕ)ПРЕКРАЩАЮЩАЯСЯ в течение суток пурга замела весь город.

67. Какой из перечисленных газов токсичен и имеет резкий запах?

- 1) оксид углерода(II)
- 2) водород
- 3) хлор
- 4) оксид углерода(IV)

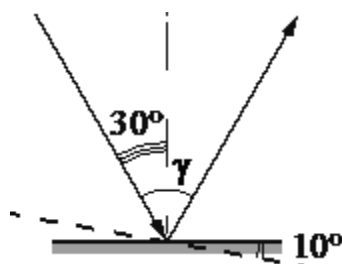
68. На рисунке линия и точки изображают один из способов измерения ширины реки.

Используя рисунок, определите, чему равна ширина реки АБ, если известно, что  $DK=153$  м,  $DC=CB=167$  м,  $BV=17$  м. Ответ дайте в метрах. В ответе напишите только число.





69. Угол падения света на горизонтальное плоское зеркало равен  $30^\circ$ . Каким будет угол  $\gamma$ , образованный падающим и отражённым лучами, если, не меняя положение источника света, повернуть зеркало на  $10^\circ$  так, как показано на рисунке? Ответ выразите в градусах.



70. Установите соответствие между определениями и понятиями. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- А) разделение общества на группы, занимающие разное социальное положение  
Б) перемещения из одной социальной группы в другую  
В) социальные функции, выполняемые человеком в соответствии с его социальным статусом  
Г) руководящее начало, требование, образец

ПОНЯТИЯ

- 1) социальная роль  
2) социальная мобильность  
3) социальная норма  
4) социальная дифференциация

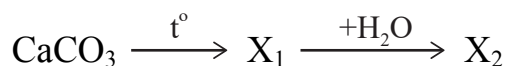
71. К какому литературному направлению, возникшему в России во второй четверти XVIII века, традиционно относят поэзию Г.Р. Державина?

- 1) сентиментализм  
2) романтизм  
3) классицизм  
4) реализм  
5) модернизм

72. К какому веку относится первое упоминание о Москве?

- 1) IX  
2) XII  
3) XIV  
4) XX

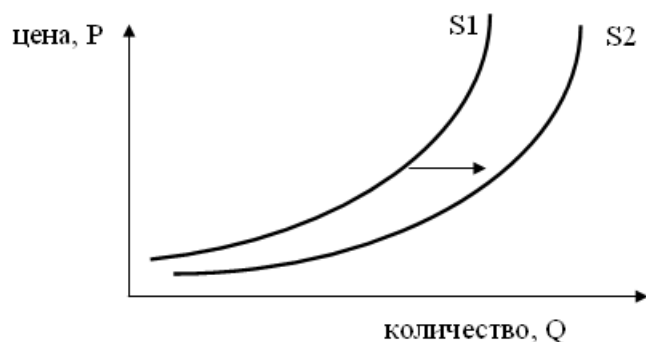
73. В схеме превращений



веществом «X<sub>2</sub>» является

- 1) CaO
- 2) Ca(OH)<sub>2</sub>
- 3) Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- 4) CaH<sub>2</sub>

74. На графике изображено изменение предложения роликовых коньков на потребительском рынке. Что из приведённого ниже могло вызвать сдвиг кривой предложения из положения S1 в положение S2? (На графике по вертикали отмечена цена товара, по горизонтали – количество товара.)



- 1) рост тарифов на электроэнергию
- 2) рост цен на комплектующие изделия для роликовых коньков
- 3) сокращение количества фирм, производящих роликовые коньки
- 4) внедрение новых технологий производства роликовых коньков

75. Выписаны первые три члена геометрической прогрессии:

7; 14; 28; ...

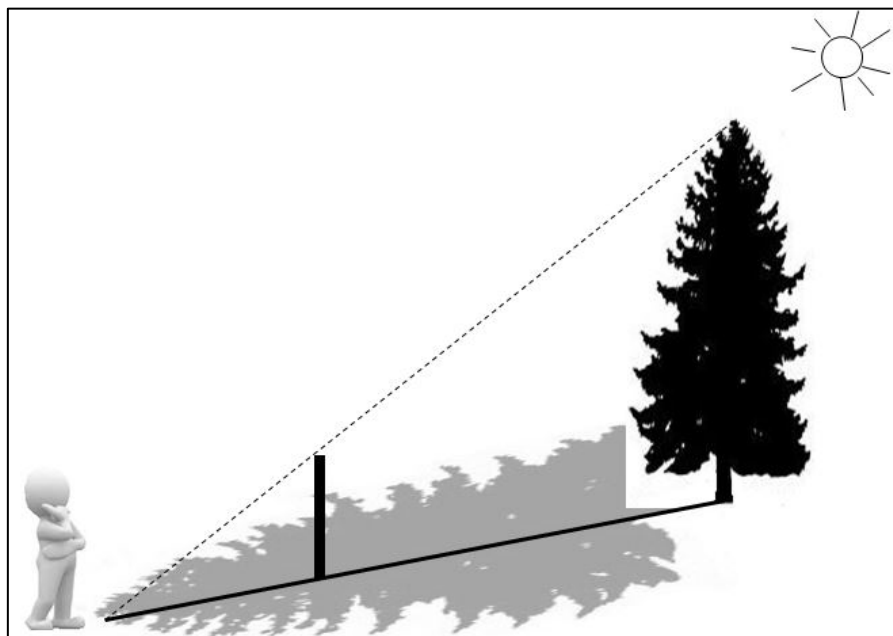
Найдите её пятый член.

76. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры (без пробелов и других разделителей), на месте которых в предложении должны стоять запятые.

Однажды увидев (1) изображённую на картине (2) женщину с удивительной улыбкой (3) загадочно играющей на спокойном лице (4) зритель попадает под власть гениальной живописи Леонардо да Винчи.

77. На рисунке турист находится на расстоянии 30 метров от ели. Воткнутый им в землю двухметровый шест даёт тень 5 метров.

Используя рисунок, определите, чему равна высота ели. Ответ дайте в метрах. В ответе напишите только число.



78. Установите соответствие между архитектурными сооружениями, и их изображениями. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.

#### АРХИТЕКТУРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

- А) Триумфальные ворота (Триумфальная арка), Москва;
- Б) Зимний дворец, Санкт-Петербург;
- В) Михайловский дворец, Санкт-Петербург.
- Г) Исаакиевский собор, Санкт-Петербург;
- Д) Петровский путевой (подъездной) дворец, Москва;
- Е) Пашков дом (дом Пашкова), Москва;

#### ИЗОБРАЖЕНИЯ

1



2



3



4



5



6



79. В системе счисления с основанием  $N$  запись числа 136 оканчивается на 3 и содержит не менее трёх цифр. Чему равно число  $N$ ?

80. Исполнитель В16 преобразует число, записанное на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера.

1. Прибавить 1.
2. Прибавить 2.
3. Умножить на 3.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 2, третья умножает его на 3.

Программа для исполнителя В16 – это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые исходное **число 2** преобразуют в **число 14** и при этом траектория вычислений программы содержит **число 10**?

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы **132** при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 24, 26.

81. Какова самая распространённая форма монархии в мире?

- 1) султанат
- 2) империя
- 3) герцогство
- 4) королевство

82. Товар на распродаже уценили на 35 %, при этом он стал стоить 520 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

В ответе напишите только число.

83. Изомером уксусной кислоты является

- 1) этановая кислота
- 2) метилацетат
- 3) метилформиат
- 4) муравьиная кислота

84. Дан график функции

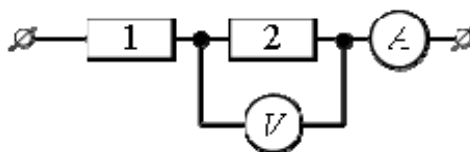
$$y = |x^2 - 6x + 5|.$$

Какое наибольшее число общих точек график данной функции может иметь с прямой, параллельной оси абсцисс?

85. Определите по географической характеристике страну Европы.

Не имеет выхода к морю, столица – не самый крупный город страны, половина электроэнергии вырабатывается на ГЭС, развито точное машиностроение, тонкая химия, фармацевтика, страна поддерживает постоянный политический нейтралитет.

86. Два резистора соединены, как показано на рисунке. Сопротивления резисторов:  $R_1 = 4 \text{ Ом}$ ;  $R_2 = 8 \text{ Ом}$ . Какая мощность выделяется в первом резисторе, если напряжение на втором резисторе равно 24 В? Ответ выразите в Вт.



87. Установите соответствие между полномочиями и субъектами государственной власти РФ, которые ими наделены. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

**ПОЛНОМОЧИЯ**

- А) назначение на должность Председателя Центрального банка РФ
- Б) назначение судей высших судебных органов
- В) управление федеральной государственной собственностью
- Г) обеспечение проведения в РФ единой финансовой, кредитной и денежной политики
- Д) обеспечение законности, охраны общественного порядка, борьбы с преступностью

**СУБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РФ**

- 1) Государственная Дума
- 2) Правительство РФ
- 3) Совет Федерации

88. Назовите род литературы, к которому принадлежит пьеса Н.В. Гоголя «Ревизор».

- 1) комедия
- 2) трагедия
- 3) эпос
- 4) драма
- 5) лирика

89. Установите соответствие между названиями войн и сражениями, к ним относящимся. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

**НАЗВАНИЯ ВОЙН**

- А) Отечественная война 1812 г.
- Б) русско-турецкая война 1787–1791 гг.
- В) Северная война 1700–1721 гг.
- Г) Семилетняя война 1756–1763 гг.

**СРАЖЕНИЯ**

- 1) сражение при Цорндорфе
- 2) Бородинское сражение
- 3) взятие крепости Измаил
- 4) Чесменское сражение
- 5) Полтавская битва

90. Без нагревания вода реагирует с

- 1) серебром
- 2) железом
- 3) кальцием
- 4) медью

91. Установите соответствие между православными храмами и их изображениями. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

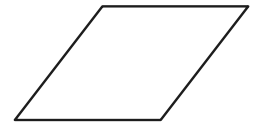
**ПРАВОСЛАВНЫЕ ХРАМЫ**

- А) Успенский собор Ростовского кремля
- Б) Церковь Покрова Пресвятой Богородицы на Нерли
- В) Успенский кафедральный собор города Владимира
- Г) Рождественский собор Суздальского кремля

**ИЗОБРАЖЕНИЯ**



92. Сторона ромба равна 14, а один из углов этого ромба равен  $150^\circ$ . Найдите площадь этого ромба.



93. Что из перечисленного относится к принципам юридической ответственности?

- 1) целесообразность, индивидуальность, неотвратимость
- 2) правовой обычай, прецедент, нормативный договор
- 3) высшая юридическая сила, всенародное голосование, верховенство
- 4) общественная опасность, противоправность, виновность

94. Прочитайте текст.

Археологи находят в славянских землях много кладов. Ценность клада состоит не в количестве сокровищ, а в качестве ювелирных изделий (среди них попадаются настоящие шедевры). Но самым ценным для археологов является представление о жизни и быте древних славян, которое складывается в процессе изучения найденных во время раскопок ювелирных украшений.

В каком из приведённых ниже предложений верно передана главная информация, содержащаяся в тексте?

- 1) Археологи находят много кладов, ценность которых определяется прежде всего качеством ювелирных изделий.
  - 2) Самым ценным для археологов является не количество найденных ювелирных изделий, а их качество.
  - 3) Для археологов найденные в славянских землях ювелирные изделия важны прежде всего тем, что они дают представление о жизни и быте древних славян.
  - 4) Среди найденных в славянских землях ювелирных изделий попадаются настоящие шедевры, и археологи уделяют большое внимание их изучению.
95. Известно, что туберкулезная палочка – **аэробный, микроскопический, патогенный** организм. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше признаков бактерии.
- 1) Вызывает поражение внутренних органов человека.
  - 2) В природе переносится как в капле жидкости, так и с пылью.
  - 3) Размеры организма составляют в длину 1–10 мкм, а в диаметре 0,2–0,6 мкм.
  - 4) Организм неподвижен и не способен образовывать споры.
  - 5) При температуре выше  $20^\circ\text{C}$  во влажном и тёмном месте сохраняет жизнеспособность до 7 лет.
  - 6) Для своего развития бактерия нуждается в наличии кислорода.

96. Относительная влажность воздуха в закрытом сосуде с поршнем равна 40 %. Определите, какова будет относительная влажность, если объём сосуда за счёт движения поршня при неизменной температуре уменьшить в 3 раза.

Ответ запишите в процентах. Знак процента не пишете.

97. Кто написал следующие строчки:

«Ты течёшь, как река.

Странное название!

И прозрачен асфальт, как в реке вода.

Ах, Арбат, мой Арбат, ты – моё призвание»?

- 1) Б.Ш. Окуджава
- 2) Б.Л. Пастернак
- 3) С.А. Есенин
- 4) Е.А. Евтушенко

98. Определите соотношение фенотипов у потомков при моногибридном скрещивании двух гетерозиготных организмов при неполном доминировании.

Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, начиная с доминантного фенотипа.

99. Выберите два верных ответа из пяти.

Метод кольцевания используют для

- 1) определения сроков и путей миграции птиц
- 2) изучения механизмов полёта птиц на разной высоте
- 3) определения особенностей поведения домашних птиц
- 4) оценки ущерба, наносимого человеку птицами
- 5) определения продолжительности жизни птиц

100. Установите соответствие между характеристиками и типами ткани человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- А) обладает проводимостью
- Б) выполняет функцию опоры и питания
- В) обеспечивает активное движение
- Г) вырабатывает антитела
- Д) обладает сократимостью
- Е) образует серое вещество мозга

**ТИПЫ ТКАНИ**

- 1) мышечная
- 2) соединительная
- 3) нервная

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.



101. К потолку комнаты высотой 4 м прикреплена небольшая светящаяся лампочка. На высоте 2 м от пола параллельно полу расположен непрозрачный квадрат со стороной 2 м. Лампочка и центр квадрата лежат на одной вертикали. Определите площадь тени на полу. Ответ выразите в м<sup>2</sup>. В ответе запишите только число.
102. В каком случае стоит оставлять свой паспорт на время работодателю при оформлении на работу?
- 1) ни в коем случае
  - 2) в случае оформления ОМС
  - 3) в случае оформления СНИЛС
  - 4) в случае оформления страховки
103. Укажите слово, в котором на месте пропуска пишется буква И.
- 1) рассла..ваться
  - 2) гречн..вый
  - 3) раста..ть
  - 4) недоум..вая
  - 5) рул..вой
104. Какой регион мира является мировым лидером по доле мужского населения?
- 1) страны Южной Азии
  - 2) страны Центральной Америки
  - 3) страны Персидского залива
105. Установите соответствие между особенностями строения членистоногих и классом, для которого они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.
- | ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ                     | КЛАСС<br>ЧЛЕНИСТОНОГИХ |
|--|------------------------|
| А) тело состоит из головы, груди, брюшка | 1) паукообразные       |
| Б) имеются усики                         | 2) насекомые           |
| В) 3 пары ходильных ног                  |                        |
| Г) имеются только простые глаза          |                        |
| Д) у большинства имеются крылья          |                        |
| Е) имеются лёгочные мешки и трахеи       |                        |

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.

106. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды.

**Вперед  $n$** , где  $n$  – целое число, вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  шагов в направлении движения.

**Направо  $m$** , где  $m$  – целое число, вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

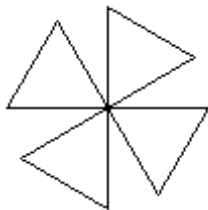
Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз. Исполнитель интерпретирует эту запись как одну команду.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

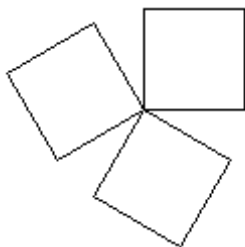
**Повтори 5 [Повтори 4 [Вперед 40 Направо 90] Направо 120]**

Какая фигура появится на экране?

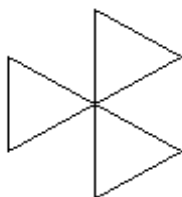
1)



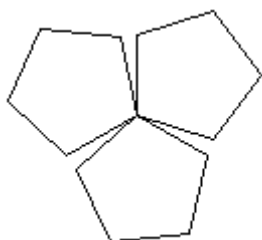
2)



3)



4)



107. Груз массой 0,1 кг привязали к нити длиной 1 м. Нить с грузом отвели от вертикали на угол  $90^\circ$  и отпустили. Каково центростремительное ускорение груза в момент, когда нить образует с вертикалью угол  $60^\circ$ ? Сопротивлением воздуха можно пренебречь. Ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$ . Ответ выразите в  $\text{м/с}^2$ . В ответе запишите только число.

108. Установите соответствие между правонарушениями и видами юридической ответственности, которая может за ними последовать. В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

**ПРАВОНАРУШЕНИЯ**

- А) Студент опоздал к началу лекции.
- Б) Гражданин совершил кражу в магазине бытовой техники.
- В) Работник без уважительной причины не вышел на работу.
- Г) Гражданин ограбил прохожего.
- Д) Туристическая фирма не выполнила условия, обозначенные в договоре с клиентом.

**ВИДЫ ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

- 1) уголовная
- 2) дисциплинарная
- 3) гражданско-правовая

109. Укажите приём одушевления неживого, к которому автор прибегает в строках:

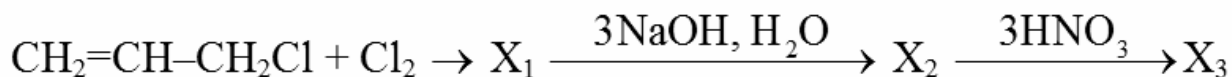
И только радуги в тумане  
Вокруг неярких фонарей  
Поведали тебе заране  
О близости любви моей...

- 1) сравнение
- 2) эпитет
- 3) синекдоха
- 4) олицетворение
- 5) метонимия

110. Определите по географической характеристике страну Азии.

Страна Азии, имеющая самую короткую границу с крупнейшим по площади государством мира. На юге страны вместо границы протянулась демаркационная линия. Экономика страны закрыта для остального мира.

111. В цепочке превращений:



конечным веществом «X<sub>3</sub>» является

- 1) 1,2,3-тринитропропан
  - 2) тринитроглицерин
  - 3) 2,3-дихлор-1-пропанол
  - 4) глицерат натрия
112. Свежие фрукты содержат 89 % воды, а высушенные — 23 %. Сколько килограммов свежих фруктов требуется для приготовления 23 кг высушенных фруктов? В ответе напишите только число.
113. Автором произведения «Путешествие из Петербурга в Москву» был
- 1) Н.И. Новиков
  - 2) А.Н. Радищев
  - 3) Д.И. Фонвизин
  - 4) Н.М. Карамзин
114. В среднем из 50 карманных фонариков, поступивших в продажу, семь неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.
115. Укажите название стилистического приёма, заключающегося в повторении однородных согласных звуков, которым автор «Слова о полку Игореве» пользуется, чтобы усилить звуковую выразительность рассказа о битве: «Со зарания во пяток потопташа поганые полки половецкие...».
- 1) ассонанс
  - 2) гипербола
  - 3) аллитерация
  - 4) литота
  - 5) метонимия
116. Световое табло состоит из лампочек. Каждая лампочка может находиться в одном из трёх состояний («включено», «выключено» или «мигает»). Какое наименьшее количество лампочек должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было передать 50 различных сигналов?

117. Какая из перечисленных стран в мире является крупнейшим производителем опреснённой морской воды?

- 1) Канада
- 2) Кувейт
- 3) Норвегия
- 4) Китай

118. Ниже на четырёх языках записан алгоритм. Получив на вход число  $x$ , этот алгоритм печатает два числа:  $a$  и  $b$ . Укажите наименьшее из таких чисел  $x$ , при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 3.

<b>Бейсик</b>	<b>Паскаль</b>
<pre> DIM X, A, B, C AS INTEGER INPUT X A = 0: B = 0 WHILE X &gt; 0   C = X MOD 2   IF C = 0 THEN     A = A + 1   ELSE     B = B + 1   END IF   X = X \ 10 WEND PRINT A PRINT B </pre>	<pre> var x, a, b, c: integer; begin   readln(x);   a := 0; b := 0;   while x&gt;0 do     begin       c := x mod 2;       if c=0 then a := a+1         else b := b+1;       x := x div 10;     end;   writeln(a); write(b); end. </pre>
<b>Си</b>	<b>Алгоритмический</b>
<pre> #include&lt;stdio.h&gt; void main() {   int x, a, b, c;   scanf("%d", &amp;x);   a = 0; b = 0;   while (x&gt;0) {     c = x%2;     if (c==0) a = a+1;     else b = b+1;     x = x/10;   }   printf("%d\n%d", a, b); } </pre>	<pre> алг нач   цел x, a, b, c   ввод x   a := 0; b := 0   нц пока x&gt;0     c := mod(x,2)     если c=0       то a := a+1       иначе b := b+1     все     x := div(x,10)   кц   вывод a, b кон </pre>

119. Выберите три верных ответа из шести.

К матричным реакциям в клетке относят

- 1) синтез РНК
- 2) биосинтез белка
- 3) синтез АТФ
- 4) хемосинтез
- 5) фотолиз воды
- 6) репликацию ДНК

120. Первое явление 1-го действия драмы А.Н. Островского «Гроза» открывает авторское пояснение: «Кулигин сидит на скамье и смотрит за реку. Кудряш и Шапкин прогуливаются». Как называется авторское пояснение, предваряющее или сопровождающее ход действия в пьесе? (Назовите термин.)