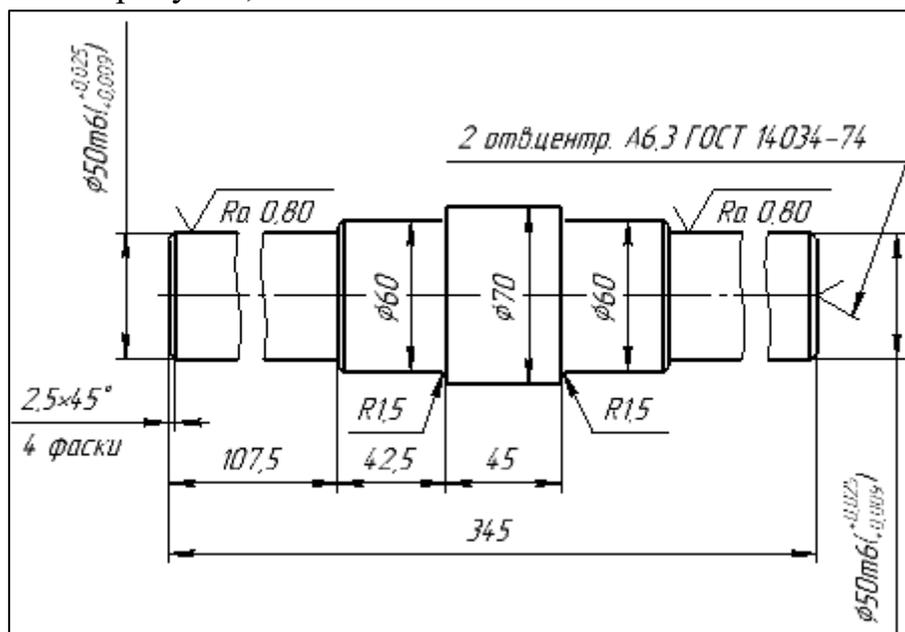


**Тестовые задания для муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по технологии
2020-2021 учебного года
8-9 класс**

Номинация «Техника, технологии и техническое творчество»

1. Среди элементов оформления фрагмента чертежа, представленного на рисунке, имеются:

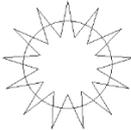
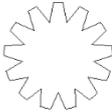
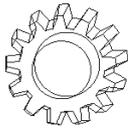


- A. Технические требования
- B. Шероховатость
- C. Допуск
- D. Угловой размер
- E. Разрыв вида
- F. Знак маркировки

2. Проверка минимально допустимых расстояний между размерными линиями в чертеже, построенном в программе КОМПАС-3D, может быть реализована с помощью средства ... Выберите один вариант из числа имеющихся.

- A. Сервисные инструменты
- B. Менеджер документа
- C. Комплектовщик документа
- D. Менеджер библиотек

3. На рисунках показаны этапы построения шестерни в программе CorelDraw. Установите соответствие между изображениями и выполняемыми в ходе построений командами.

1. Выравнивание (Align)	A	
2. Пересечение (Intersect)	B	
3. Объединение (Weld)	C	
4. Комбинирование (Combine)	D	
5. Выдавливание (Extrude)	E	

4. В графических редакторах иногда требуется заменить свойство объекта на противоположное (например, цвет или выделения). Как называется данный прием или понятие.

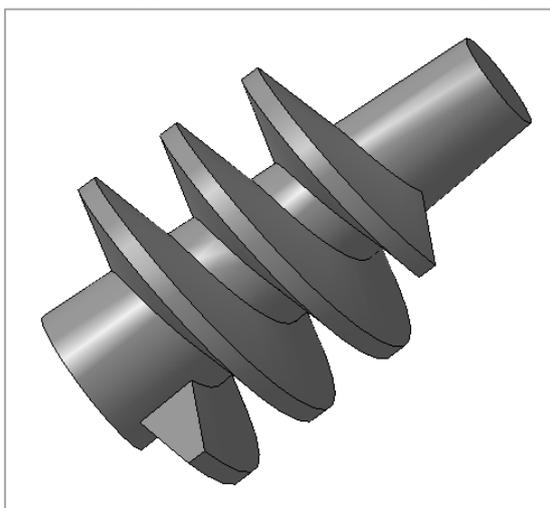
5. Этот формат способен сохранять изображения в любой цветовой модели и с любой глубиной цвета, поддерживает альфа-каналы и контуры, обеспечивает высокое качество изображений, наиболее часто используется в полиграфии. Выберите один вариант из числа имеющихся.

- A. BMP
- B. GIF

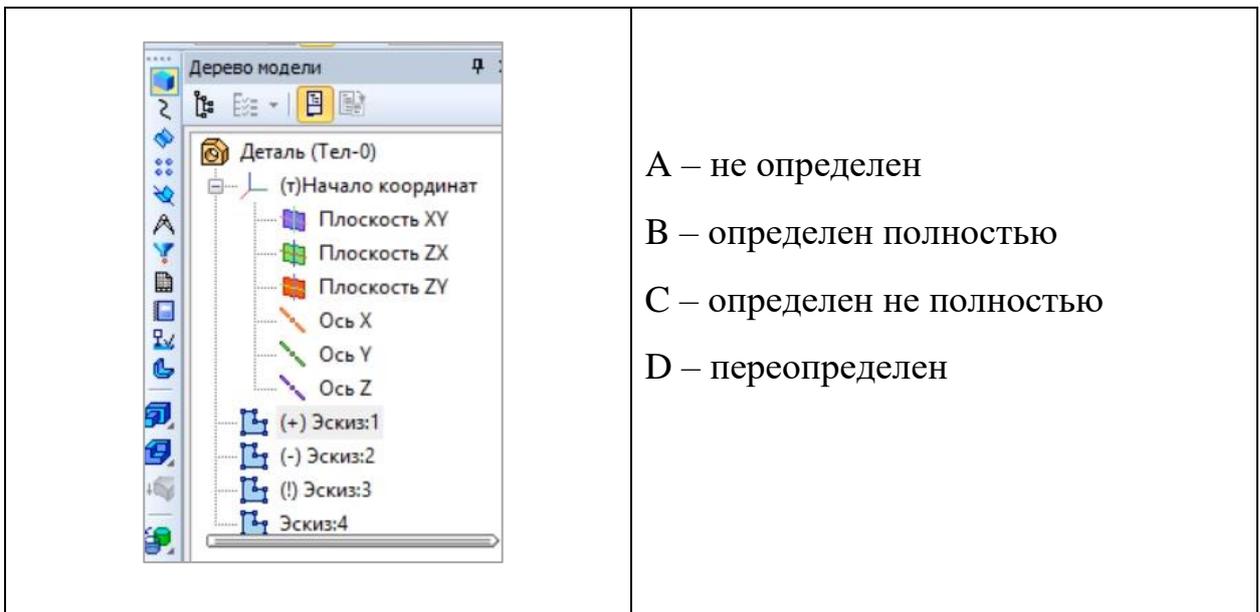
- C. PSD
- D. TIFF
- E. JPEG

6. Этот термин (CorelDraw) обозначает преобразование растровых изображений в векторные.

7. В процессе создания модели Шнек, показанной на рисунке, применялись формообразующие операции: Сдвиг (A) и Выдавливание (B), для реализации которых использовались эскизы: Трапеция (1) и Окружность (2) и необходимые элементы построений: Уклон (a) и Спираль (b). Сгруппируйте составляющие каждой операции и расположите их в порядке проведения построений, указывая соответствующие им цифровые и символьные обозначения в последовательности: эскиз, элемент, операция.



8. В ходе построения модели в программе КОМПАС-3D, было построено четыре эскиза. В дереве модели, представленном на рисунке, они названы, соответственно, Эскиз1, Эскиз2, Эскиз3, Эскиз4. Определите состояние каждого из эскизов с точки зрения наличия, отсутствия или уровня организации в нем параметрических ограничений и связей, установив соответствие между цифрой в названии эскиза и буквенным обозначением его состояния.



9. Как называется устройство, способное измерять интенсивность инфракрасного излучения от окружающих предметов, таким образом определяя их температуру?

- A. Пирометр
- B. Термометр ртутный
- C. Термометр сопротивления
- D. Термоэлектрический преобразователь

10. Какую минимальную разрядность должен иметь ЦАП, для того чтобы отразить 5000 дискретных уровней аналогового сигнала?

- A. 8 бит
- B. 10 бит
- C. 12 бит
- D. 14 бит

11. Как называется разновидность зубчатой механической передачи, особенность которой заключается в одновременном зацеплении множеством зубцов, что обеспечивает высокую жесткость и малые люфты данной передачи?

12. Назовите механизм по передаче мощности вращением, позволяющий без каких-либо пробуксовок и потерь КПД складывать два независимых по своим угловым скоростям входящих потока мощности в один исходящий, раскладывать один входящий поток мощности на два взаимозависимых по своим угловым скоростям исходящих.

13. Выберите термин из списка, подходящий его пояснению:
произведение силы на плечо рычага, к которому она приложена.

- A. Крутящий момент
- B. Передача с гибкой связью
- C. Коэффициент полезного действия передачи
- D. Отношение угловых скоростей передачи

14. Что такое «Качающий подшипник»?

A. Кинематическая пара, использующая силу трения между собой для передачи механической энергии.

B. Механизм, используемый в машиностроении для преобразования движения вращающегося вала в возвратно-поступательное движение приводимой втулки параллельного вала.

C. Механизм по передаче мощности вращением, главной функцией которого является редукция.

D. Механизм, предназначенный для преобразования прямолинейного движения ползуна во вращательное движение и наоборот.

15. Для чего включается охлаждение пластика (поддув) при 3D печати?

- A. Для протяжки «мостов» и печати мелких деталей
- B. Для равномерного остывания верхнего слоя
- C. Для исключения перегрева пластика
- D. Для очистки плоскости печати

16. Какую функцию выполняет подогрев стола при 3D печати?

A. Уменьшает необходимую температуру печати

B. Увеличивает адгезию первого слоя

C. Препятствует деформации из-за неравномерного остывания и увеличивает спекание слоёв.

D. Препятствует кристаллизации материала

17. Рассчитайте скорость резания (м/мин) при обработке прутка на токарно-винторезном станке диаметром 15мм и частоте его вращения 500об/мин?

- A. 2,355
- B. 2,505
- C. 1655
- D. 1,755

18. Какие типы файлов могут быть использованы САМ-системой в качестве модели векторного рисунка?

- A. .stl .dwg
- B. .docx .png
- C. .svg .dxf
- D. .3ds .avi

19. Какие типы фрез применяют для черновой обработки 3D поверхности?

- A. Шаровые и дисковые
- B. Конические
- C. Шаровые и конические
- D. Плоские концевые и шаровые

20. Какую точность будет иметь система позиционирования идеального станка, если ремень оси натянут на шкив, длина окружности которого 30мм, передаточное отношение от шкива мотора к шкиву оси 3:1, а угол на шаг $1,8^\circ$? Ответ дайте в мм.

21. Какой диапазон длин волн соответствует видимому диапазону?

- A. 100 – 500 мкм
- B. 450 – 630 нм
- C. 450 – 630 мкм
- D. 10 – 100 нм

22. Почему линзы для углекислотного лазера не делают из стекла или кварца?

- A. Отражают лазер
- B. Нагреваются
- C. Низкая прочность
- D. Дорогое производство

23. Сколько степеней свободы имеет большинство лазерно-гравировальных станков (машин)?

- A. Одну
- B. Две

- C. Три
- D. Пять

24. Какой вид соединения проводов является наиболее надежным в электротехнике?

- A. С помощью клеммников
- B. С помощью скрутки
- C. С помощью пайки
- D. С помощью болтового соединения

25. Вычислите минимальный ток базы транзистора, если коэффициент его усиления равен 100, а ток, потребляемый нагрузкой равен 0,125 А. Ответ запишите в миллиамперах и округлите до десятых

--

26. Как называется прибор, предназначенный для построения графика изменения амплитуды электрического сигнала в реальном времени?

- A. Авометр
- B. Мультиметр
- C. Осциллограф
- D. Электрограф

27. Выберите из списка слесарный многолезвийный инструмент.

- A. Рашпиль
- B. Зубило
- C. Кернер
- D. Развертка

28. С помощью какого вида разметки производится разметка проволоки?

- A. Пространственная
- B. Линейная
- C. Плоскостная
- D. Рулеточная

29. Как называется способность древесины поглощать влагу из окружающей среды?

- A. Влагопроводность
- B. Гигроскопичность
- C. Влажность
- D. Водопроницаемость

30. Какого вида коробление досок не встречается после сушки?

- A. Продольное
- B. Поперечное
- C. Торцовое
- D. Винтовое