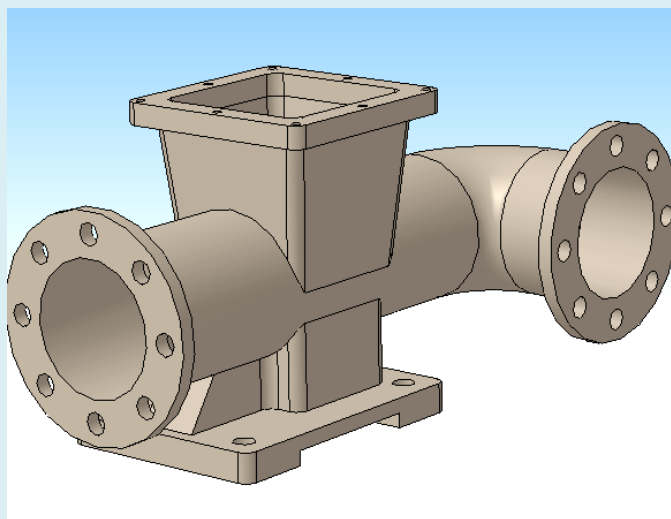


Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ»)

О.А. Маркова

ТЕСТЫ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Сборник тестовых заданий



2017

УДК 514.18
М 25

Маркова, О. А.

М 25 Тесты по инженерной графике. Сборник тестовых заданий/ О.А. Маркова. - Нижнекамск: ИПЦ «Гузель», 2017. - 64 с.

Публикация содержит тестовые задания по основным разделам инженерной графики, которые предназначены для тематического контроля и оценивания графических знаний, умений и навыков студентов на первых курсах всех форм обучения технических направлений.

Выполнение тестов поможет студентам в подготовке к централизованному тестированию, а также к зачету и экзамену.

Сборник подготовлен на кафедре «Техника и физика низких температур» НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ».

Рецензенты:

Гарипов М.Г., кандидат технических наук, доцент;
Макусева Т.Г., кандидат педагогических наук, доцент.

© Маркова О.А., 2017
© НХТИ ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2017

Введение

Инженерная графика дает основы для изучения других дисциплин, таких как сопротивление материалов, прикладная механика и других, формирующих способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию деталей и узлов машиностроительных конструкций, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

По окончании освоения дисциплины обучающийся способен:

- применять элементы инженерной и компьютерной графики при построении компьютерных моделей;
- разбираться в технологических схемах, машиностроительных чертежах и другом графическом материале, представленном в производственной документации;
- представлять техническую документацию в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами;
- работать со справочной и технической литературой общеинженерной направленности;
- принимать обоснованные технические решения, используя одну из графических и систем автоматизированного проектирования.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО при изучении дисциплины «Инженерная графика» предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных занятий, контроль знаний посредством компьютерного тестирования с элементами обучения, разбор конкретных ситуаций с использованием компьютерных моделей. Основной задачей практических занятий является анализ и оценка усвояемости и закрепление теоретического материала дисциплины на основе рассмотрения типовых примеров.

Раздел 1. Тестирование по инженерной графике

Результаты исследований отечественных и зарубежных ученых показали, что педагогические тесты являются одним из наиболее мощных, надёжных и объективных методов определения учебных достижений. Качественные тесты являются эффективным инструментом в оперативном промежуточном, экзаменационном и рейтинговом контроле знаний. Позволяют формировать статистику по объектно-ориентированному и нормативно-ориентированному критериальному баллу, полученному в результате тестирования. Результаты тестирования позволят преподавателю корректировать образовательный

процесс для формирования эффективной работы по выдаче учебного материала и определять проблемные темы инженерной графики, требующие особого внимания.

При внедрении тестирования в учебный процесс студенты имеют возможность самостоятельно оценить свои знания, повторить отдельные дидактические единицы дисциплины, обнаружить пробелы, лучше подготовиться к предстоящей промежуточной или контрольной аттестации.

1.1. Стандартное проектирование эффективного теста

В определении эффективности теста два ключевых элемента - это число заданий теста и уровень подготовленности студентов. Известно, что самый эффективный тест точно соответствует по трудности заданий уровню подготовленности испытуемых, обладает высокой дифференцирующей способностью и обеспечивает максимум информации при минимальном числе заданий. При создании теста ставится задача отобразить в нем то главное, что студенты должны знать в результате изучения графической дисциплины. При этом полезно пользоваться укрупненными дидактическими единицами и руководствоваться следующими принципами:

- значимость;
- оптимальность;
- научная достоверность;
- комплексность;
- сбалансированность;
- взаимосвязь формы и содержания;
- соотнесение с современным состоянием науки.

Разработкой тестовых заданий и формированием из них тестов занимаются сами преподаватели. Большинство из них используют классические формы представления, а именно: закрытую, открытую, на установление соответствия и на установление правильной последовательности, при этом стараются, чтобы дизайн и содержание таких заданий были все-таки как можно разнообразнее. Согласно классической теории тестирования такие задания перед компоновкой в тесты проходят все положенные для этого этапы. Варианты тестов также подвергаются апробации и необходимым процедурам. В современном мире возможности тестов расширяются, сегодня в процессе обучения они выполняют не столько контролирующую и оценивающую, сколько формирующую функции, поэтому должны быть и интересны и поучительны для студентов.

1.2. Нестандартное проектирование теста по инженерной графике

По инженерной графике в последнее время к разработке тестовых заданий и созданию из них тестов автор старается подходить более творчески. Пытается или преобразовывать, усовершенствовать известные формы выражения, или создавать графические задания с включением в них элементов тестовых. Последнее намного проще в исполнении, и используются в педагогической практике чаще. На рисунке 1 в обычной классической трактовке изображено тестовое задание по инженерной графике на установление правильной последовательности выполнения чертежа.

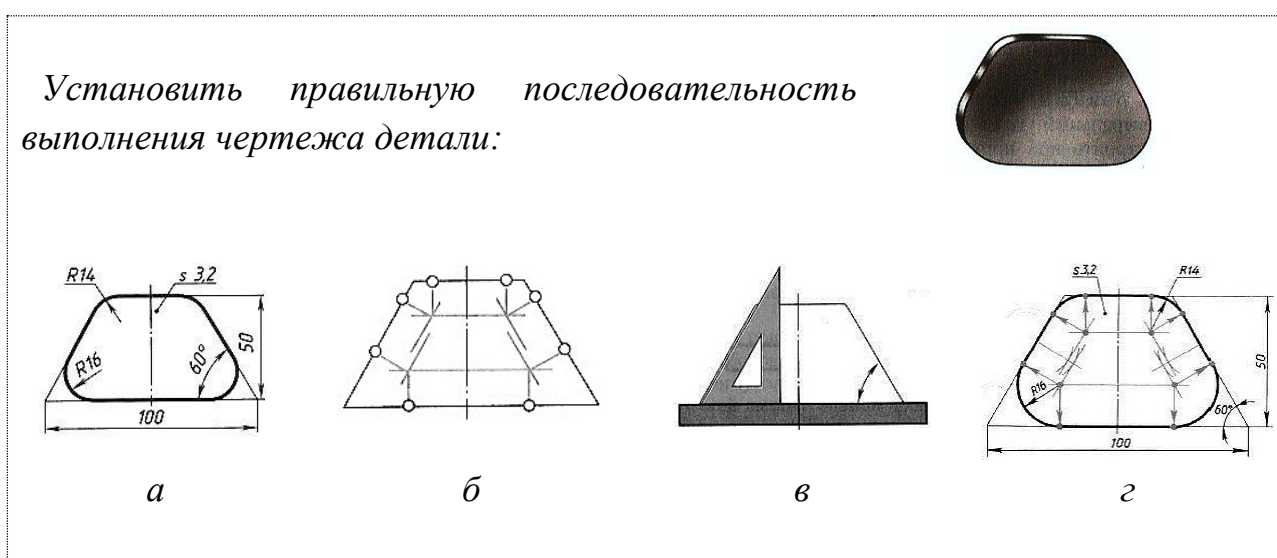


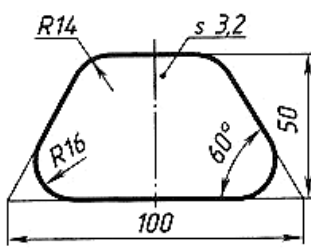
Рис. 1 – Тестовое задание на установление правильной последовательности

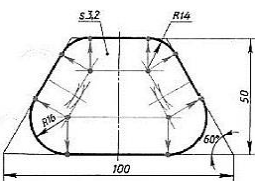
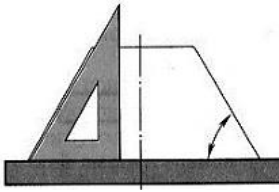

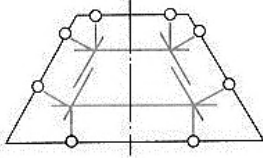
Стандартное графическое тестовое задание, изображенное на рисунке 1, автор статьи попытался преобразовать в ряд «нетрадиционных». Один из вариантов того, что получилось, показан на рисунке 2. Для студентов виды таких заданий по теме «Чертеж детали с натуры» не совсем привычны, и вызывают у них интерес, как что-то новое. В задание с рисунка 2 в правом столбце сначала необходимо дописать этапы построения данного чертежа, а далее выполнение такое же, как у всех тестовых заданий с аналогичной формой выражения на установление соответствия. В столбце есть описания, совершенно не подходящие для этого чертежа. Примечательно, что для решения задания, нужно дописать всего один этап, а не два как предлагается. Инструкция «дописать» больше подходит к заданиям с открытой формой. Многие преподаватели сочтут этот подход к разработке тестовых заданий и

компоновке в дальнейшем из них тестов для себя неприемлемым. Некоторые отнесут такие задания к группе комбинированных тестовых заданий.

В классической теории тестирования при подготовке тестов необходимо придерживаться следующих правил: ответы на одни задания не должны быть подсказками для ответов на другие; задания должны располагаться строго по мере возрастания трудности выполнения.

Дописать этапы построения чертежа.
Установить соответствие между элементами:



1. 
2. 
3. 
4. 

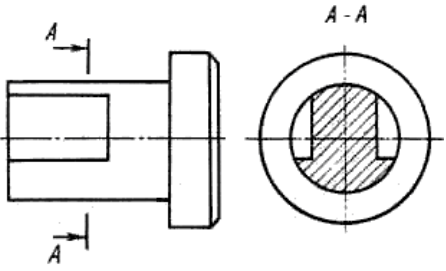
- a. _____;
- б. провести три концентрические окружности;
- в. _____;
- г. _____ построить _____ оси аксонометрических проекций;
- д. найти центры сопряжений и провести дуги сопряжений;
- е. обвести видимый контур, нанести размеры;
- ж. изучить форму детали, определить геометрические построения;
- з. описать из произвольной точки дугу радиуса R.

Рис. 2 – «Нетрадиционное» тестовое задание по теме «Чертеж детали с натуры»

На практике приходится часто отходить от этих правил. Особенно в случаях, когда процесс тестирования носит обучающий характер и направлен не на контроль, а на формирование у студентов каких-то умений, навыков и

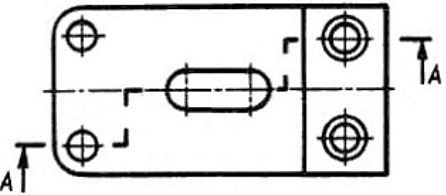
владений по инженерной графике, привития им инженерно-графической компетенции, и как следствие, повышение в дальнейшем уровня и качества профессиональной компетенции.

1. Простой разрез, образованный секущей плоскостью А-А, является



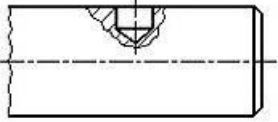
2. На чертеже показаны секущие плоскости сложного разреза, который называется

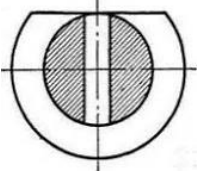
а. комбинированный б. ступенчатый
в. ломаный г. поперечный

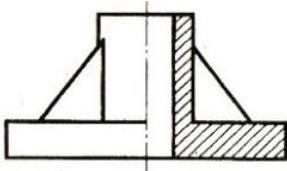


3. Разрез, образованный несколькими секущими плоскостями, относится к _____ разрезам.

4. Установить соответствие между элементами столбцов:

1. 

2. 

3. 

а. соединение вида и разреза;
б. наклонный разрез;
в. поперечный разрез;
г. фронтальный разрез;
д. местный разрез;
е. ступенчатый разрез;
ж. ломаный разрез;
з. горизонтальный разрез.

Рис. 3 – Фрагмент нетрадиционной компоновки теста

На рисунке 3 представлен фрагмент теста по теме инженерной графики «Разрезы» с нетрадиционным подходом к его компоновке. Задания в тесте взаимосвязаны, и если они одновременно находятся в обозрени студента, например, расположены на бумажном бланке, то обучающийся ищет ответы на одни задания в изображениях и трактовке других. Он анализирует и, безусловно, вспоминает пройденный материал, сопоставляет. Тем самым студент структурирует и систематизирует свои знания по данной теме дисциплины, отрабатывает умения и даже приобретает в процессе тестирования какие-то навыки по вузовской графической подготовке.

Тест, фрагмент которого приведен на рисунке, проверяет только одну тему инженерной графики «Разрезы», и это ценно. Выполнение первого задания напоминает студенту о том, что особенность простого разреза в том, что он образуется одной секущей плоскостью, значит несколько секущих плоскостей, в том числе и две, имеют отношение уже к сложным разрезам. Рассмотрев рисунок второго тестового задания, обучающийся замечает на нем несколько секущих плоскостей, и их расположение очень характерно, оно напоминает ступеньки, отсюда легко найти и ответ на это задание. Студент запомнит надолго, если не навсегда, как отличить ступенчатый разрез от других изображений.

Третье задание звучит как утверждение того, что тестируемый вспомнил или понял, но главное усвоил. Четвертое задание ассоциирует знания свойств, форм, вырабатывает умения правильной последовательности действий, выявляет сформированность конкретных понятий по заявленной теме. Подобное расположение заданий делает тест интереснее, и, как это ни странно, снижает процент простого угадывания. Угадывание присуще процессу выполнения студентами любого теста.

Известный ученый и практик - тестолог В.С. Аванесов, сделавший немало в развитие отечественной теории и практики педагогического тестирования, назвал бы этот тест простым набором тестовых заданий. Пусть так, но, как показала практика, в обучение студентов графическим дисциплинам именно такой подход к созданию и применению тестов оказался наиболее плодотворным.

То, что тестовые задания должны располагаться в тестах по возрастающей трудности – это распространенное правило, но оно не бесспорно.

Раздел 2. Основные положения Единой системы конструкторской документации

2.1. Виды изделий

1. Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии, называется _____.

2. Установите правильную последовательность видов изделия:

- 1) сборочная единица;
- 2) комплект;
- 3) деталь;
- 4) комплекс.

3. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций, называется _____.

4. Специфицированное изделие состоит из _____.

5. Перечислите элементы детали: _____
_____.

6. К группе деталей относится изделие:

самолет

винт

вентиль

ножницы

а

б

в

г

7. Изделие, предназначенное для поставки, относится к _____ производству.

8. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Вид изделия

Пример вида изделия

1. Сборочная единица

А. Комплект запасных частей

2. Комплекс

Б. Ложка

В. Литой корпус

Г. Бурильная установка

Д. Телефонный аппарат

Е. Комплект инструментов

9. Напишите определение сборочной единицы: _____
_____.

6. Проект, содержащий окончательные технические решения и исходные данные для разработки рабочей документации, называется _____.

Раздел 3. Общие правила выполнения чертежей

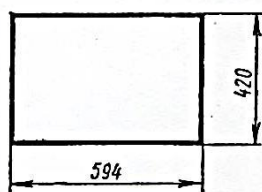
3.1. Форматы

1. Основному формату А4 соответствуют размеры:

297x420	297x630	210x297	420x594
а	б	в	г

2. Размеры сторон основного формата А2 равны _____.

3. На рисунке приведены размеры стандартного формата:



а А4	г А1
б А3	д А0
в А2	е А4х4

4. ГОСТом 2. 301 – 68 установлено количество основных форматов:

5	4	6	3	8
а	б	в	г	д

5. Формат А4 располагают только:

а горизонтально б вертикально

6. Увеличение коротких сторон основных форматов в n раз (n – целое число) образует _____.

7. Размеры сторон дополнительного формата А3х3 - _____.

3.2. Масштабы

1. Отношение линейных размеров на чертеже к линейным размерам самого изделия называется _____.

2. Масштабом уменьшения является отношение :

1:1 2:1 2,5:1 1:2 1:3

а б в г д

3. Перечислите масштабы увеличения: _____

4. Независимо от выбора масштаба на чертеже проставляют _____ размеры.

5. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Группа масштабов

Пример обозначения масштаба

1. Масштаб увеличения

А. 1 : 1

2. Масштаб уменьшения

Б. 3 : 1

В. 2,5 : 1

Г. 1 : 10

Д. 1 : 7

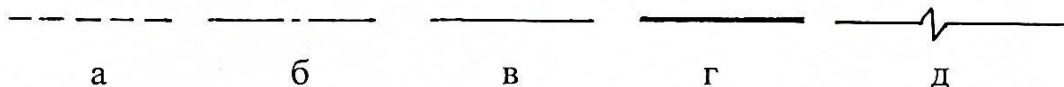
3.3. Линии чертежа

1. Контур изображения выполняют _____ линией.

2. Толщина основной линии чертежа S должна быть в пределах _____ мм.

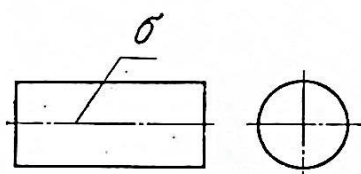
3. Толщина всех типов линий чертежа зависит от выбора толщины S _____ линии.

4. Для обозначения линий сечений на чертеже используется линия:



5. Линии штриховки проводят под углом _____.

6. Линия б выполняется толщиной:



а от $S/2$ до $2/3 S$

б $S/2$

в $S/3$







г от $S/2$ до $S/3$

7. Установите соответствие между элементами двух множеств:

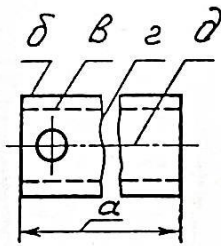
Название линии

1. Сплошная основная
2. Штрихпунктирная
3. Штриховая

Начертание линии

- А. 
- Б. 
- В. 
- Г. 
- Д. 
- Е. 

8. Дайте название каждой линии, обозначенной на рисунке:



- а - _____,
- б - _____,
- в - _____,
- г - _____,
- д - _____.

9. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Название линии

1. Сплошная основная
2. Сплошная тонкая
3. Сплошная волнистая

Назначение линии

- А. Линии осевые и центровые
- Б. Линии невидимого контура
- В. Линии сгиба на развертках
- Г. Линии выносные и размерные
- Д. Линии обрыва
- Е. Линии видимого контура

10. Штрихпунктирные линии на чертежах заканчиваются и пересекаются _____.
11. Толщина штриховой линии в _____ раза тоньше основной.
12. Штриховые линии на чертежах пересекаются и соприкасаются _____.

3.4. Чертежный шрифт

1. Перечислите основные параметры шрифта h, мм: _____.
2. Слово «Деталь» написано размером шрифта по ГОСТ 2.304 – 82:



- | | | | |
|---|---|----|----|
| 5 | 7 | 10 | 14 |
| а | б | в | г |

3. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Определяемая величина	Соотношение размеров
1. Высота прописных букв и цифр	А. $2/7 h$
2. Ширина прописных букв Ж, Ф, Ш, Ы, Ю	Б. $1/7h$ В. $7/10h$
3. Расстояние между буквами	Г. $6/7h$ Д. $10/10h$ Е. $8/10h$ Ж. $5/10h$

3.5. Основная надпись

1. Для чертежей используется основная надпись с размерами _____.
2. Основная надпись размещается вплотную к рамке чертежа в _____ углу.
3. В основной надписи указывают:

обозначение шероховатости	обозначение соединения	обозначение материала
а	б	в

4. Содержание основной надписи, её расположение и размеры регламентируются _____.
5. Графические элементы основной надписи выполняются линиями, предусмотренными для нанесения _____, все остальные линии тонкие.

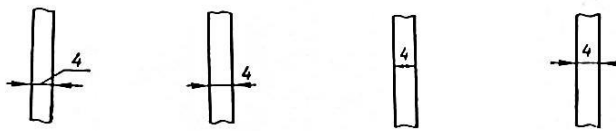
3.6. Нанесение размеров

1. Расстояние между параллельными размерными линиями должно быть в пределах, мм:

$3 \div 15$	$1 \div 10$	$7 \div 10$	$5 \div 8$
а	б	в	г

2. Размерные числа наносят над размерной линией примерно _____.
3. При нанесении нескольких параллельных размерных линий на небольшом расстоянии друг от друга размерные числа рекомендуется располагать в _____.

4. Размер нанесен с ошибкой на чертеже:



а б в г

5. На одном чертеже размеры всех стрелок должны быть _____.

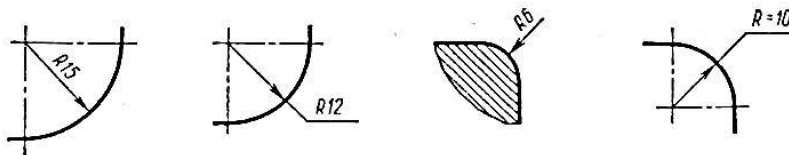
6. Расстояние между размерными числом и линией около _____ мм.

7. Размер радиуса правильно нанесен на чертеже:



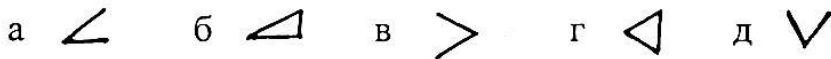
а б в г

8. Размер радиуса неправильно нанесен на примере:

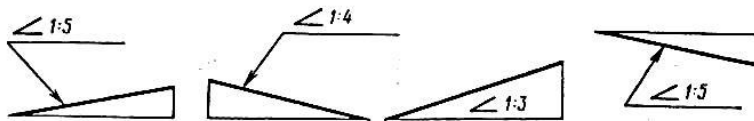


а б в г

9. Конусность поверхности определяется знаком:

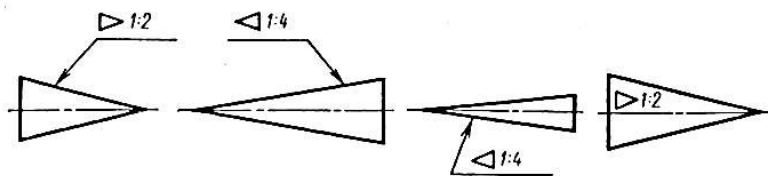


10. Неправильно обозначен уклон на рисунке:



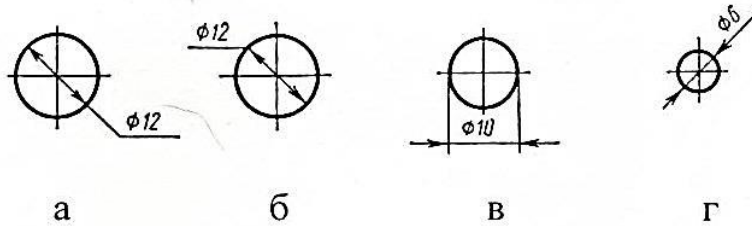
а б в г

11. С ошибкой построена конусность над пунктом:

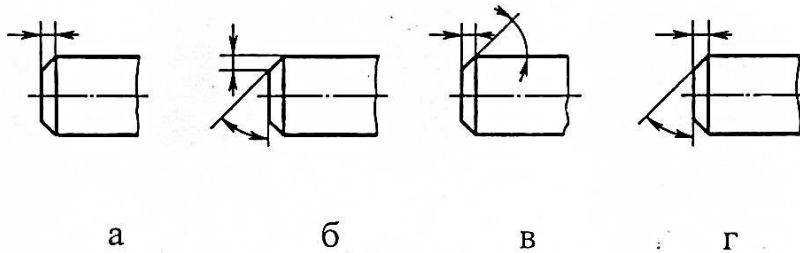


а б в г

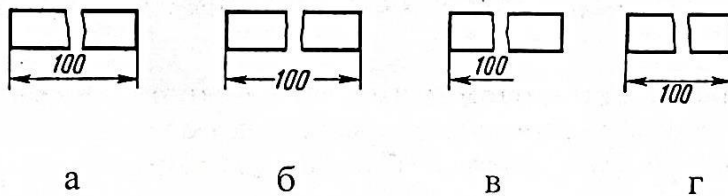
12. Правильно указан размер диаметра на чертеже:



13. Размер фаски под углом 30° нанесен в соответствии с правилами на рисунке:



14. Длина детали правильно проставлена на примере:



15. Установите соответствие между элементами двух множеств:

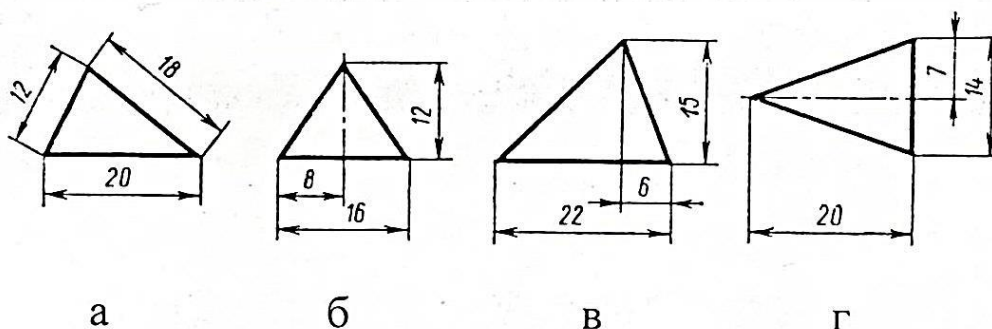
Условный знак

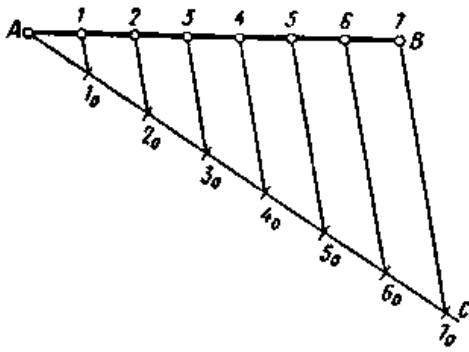
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Значение знака

- А. Конусность
- Б. Радиус
- В. Уклон
- Г. Квадрат
- Д. Диаметр
- Е. Толщина детали
- Ж. Дуга

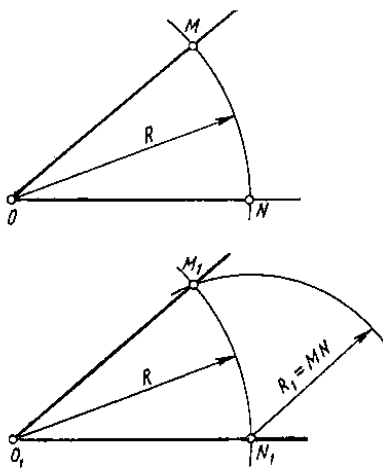
16. Неудачно нанесены размеры треугольника, изображенного над пунктом:





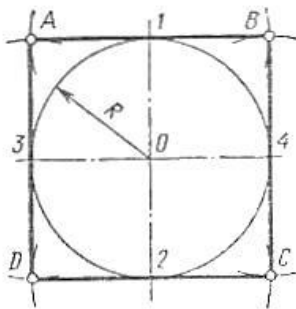
- 1) на прямой AC откладывают равные по длине отрезки, число которых такое же, как заданное число – 7;
- 2) через конец A отрезка AB под произвольным углом проводят вспомогательную прямую AC;
- 3) через точки $1_0, 2_0, 3_0, \dots$ проводят прямые, параллельные прямой $B7_0$, до пересечения в точках $1, 2, 3, \dots$ с отрезком AB;
- 4) точку 7_0 , конец последнего отрезка, соединяют прямой линией с точкой B.

4. Установите правильную последовательность построения угла, равного заданному углу:



- 1) проводят отрезок прямой, который будет служить одной из сторон нового угла;
- 2) из N_1 описывают дугу радиусом R_1 , равным хорде MN ;
- 3) пересечение дуг дает точку M_1 , которую соединяют прямой с вершиной нового угла;
- 4) из вершины O заданного угла проводят дугу произвольного радиуса R , пересекающую стороны угла в точках M и N ;
- 5) из точки O_1 на этой прямой тем же радиусом R проводят дугу, получая точку N_1 .

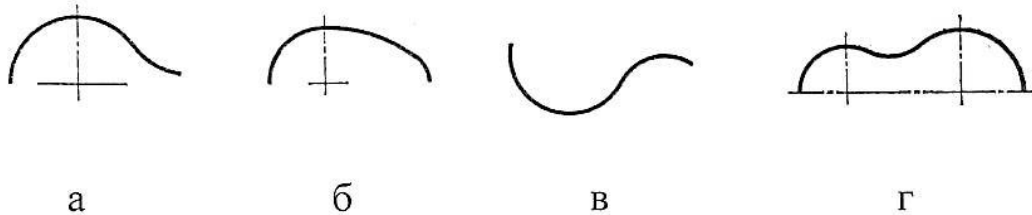
5. Запишите алгоритм решения задачи на построение правильного прямоугольника, описанного вокруг окружности:



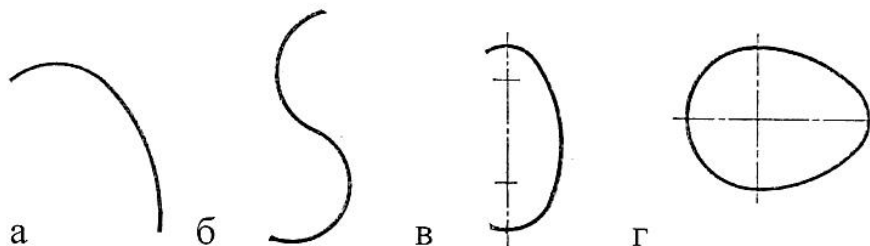
4.2. Сопряжение

1. Плавный переход от одной прямой линии к другой, от прямой линии к окружности и от окружности к окружности называют _____.
2. Общая точка сопрягаемых линий является _____.
3. Кривые, начерченные с помощью циркуля, называются _____.

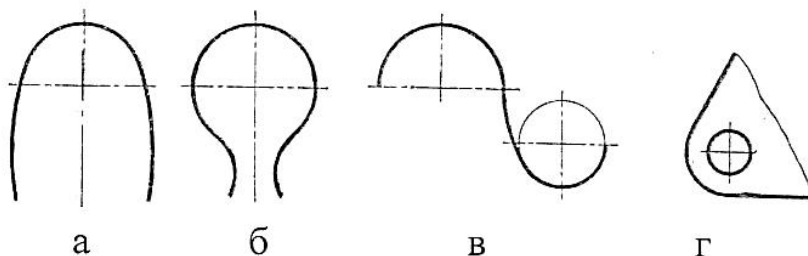
4. Внутреннее касание дуг изображено на чертеже:



5. Внешнее касание дуг имеется в фигуре, показанной на чертеже:



6. Смешанное касание дуг имеется в фигуре, изображенной над пунктом:



7. Плоская выпуклая замкнутая кривая, образованная сопряжением дуг окружностей разных радиусов, называется _____.

8. Центры касающихся дуг и точки их касания (сопряжения) всегда лежат на _____.

9. Отдельные участки овалов являются кривыми постоянной _____.

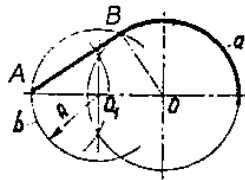
10. Если центры сопрягаемых дуг находятся на прямой по одну сторону от точки сопряжения, то сопряжение будет:

- | | | |
|---------|-----------|------------|
| внешнее | смешанное | внутреннее |
| а | б | в |

11. Если центры сопрягаемых дуг находятся на прямой по разные стороны от точки сопряжения, то сопряжение будет:

- | | | |
|-----------|---------|------------|
| смешанное | внешнее | внутреннее |
| а | б | в |

12. Допущена ошибка в составлении алгоритма решения задачи на проведение касательной, приведенном над пунктом:



- 1) $\frac{AO}{2}$;
- 2) $AO_1 = R$;
- 3) $B = a \times b$;
- 4) B — точка касания

а

- 1) $\frac{AO}{2}$;
- 2) $AO_1 = OB$;
- 3) $B = a \times b$;
- 4) AB — касательная

б

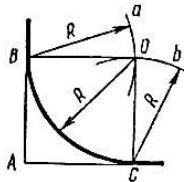
- 1) $AO = d$;
- 2) $O_1O = R$;
- 3) $B = a \times b$;
- 4) B — точка касания

в

- 1) $AO_1 = O_1O = R$;
- 2) $a \times b = B$;
- 3) $\angle ABO = 90^\circ$;
- 4) AB — касательная

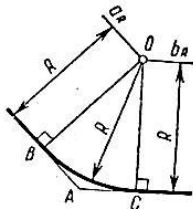
г

13. Установите правильную последовательность составления алгоритма решения задачи:



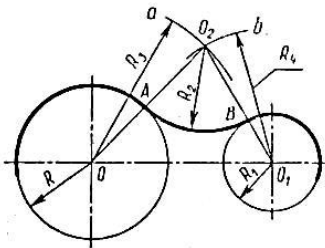
- 1) $BO \perp AB$
- 2) O — центр сопряжения;
- 3) $AB = AC = R$;
- 4) $CO \perp AC$

14. Установите правильную последовательность составления алгоритма решения задачи:



- 1) O — центр сопряжения;
- 2) $a_R \parallel AB$;
- 3) $O = a_R \times R$;
- 4) $b_R \parallel AB$

15. Установите правильную последовательность составления алгоритма решения задачи:

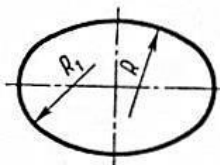


- 1) $O_2 = a \times b$
- 2) $O_1O_2 = R_1 + R_2$
- 3) O_2 — центр дуги сопряжения
- 4) $OO_2 = R + R_2$

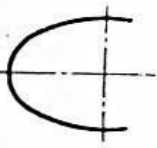
4.3. Лекальные кривые

1. Кривые, имеющие переменную кривизну, называются _____.

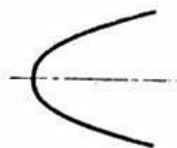
2. Парабола изображена на чертеже:



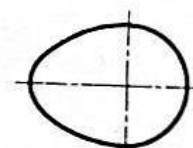
а



б

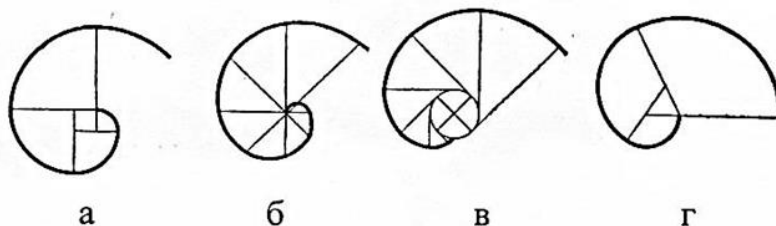


в

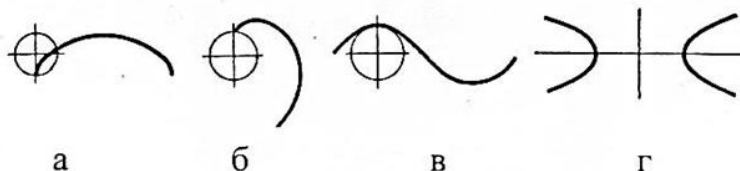


г

3. Эвольвента окружности изображена на рисунке:



4. Циклоида изображена на чертеже:



5. Графическое построение (обводка) лекальных кривых выполняется с помощью специальных линеек — _____.

6. Винтовая линия, относящаяся к лекальным кривым, является кривой:

- а плоской
- б пространственной

7. Кривая, являющаяся множеством точек плоскости, равноудаленных от фокуса F и прямой директрисы и лежащих в этой же плоскости, называется:

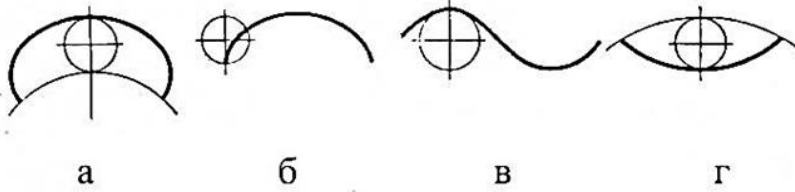
- | | | | |
|-----------|--------|----------|-------|
| Гипербола | Эллипс | Парабола | Овоид |
| а | б | в | г |

8. Плоская кривая, характеризующая изменение синуса угла в зависимости от величины угла, называется _____.

9. Установите соответствие между элементами двух множеств:

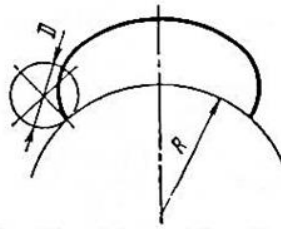
	Изображение лекальной кривой	Название лекальной кривой
1.		А. Эллипс
		Б. Парабола
2.		В. Циклоида
		Г. Гипербола
		Д. Эвольвента
3.		Е. Синусоида
		Ж. Спираль Архимеда
		З. Кардиоида

10. Гипоциклоида изображена на чертеже:



11. Кривая, которую «разматывают», носит название _____

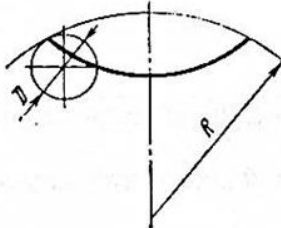
12. Эпициклоида превращается в кардиоиду при условии:



При $D = R$ При $D = 2R$ При $D = 0,5R$ При $2R = 2D$

а б в г

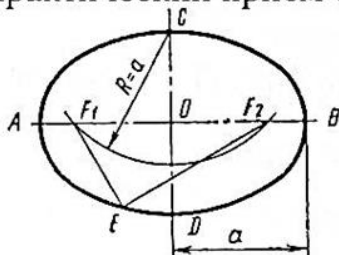
13. Гипоциклоида превращается в астроиду при условии:



При $R = 4D$ При $R = D$ При $R = 3D$ При $R = 2D$

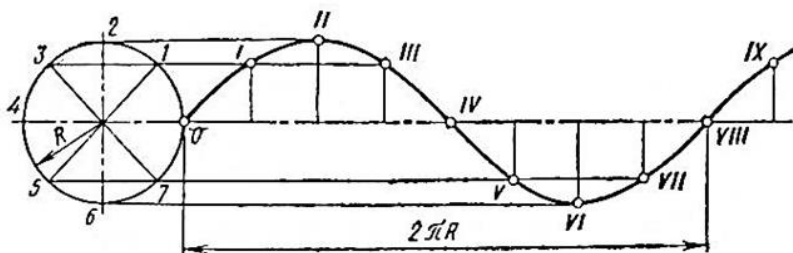
а б в г

14. Практический прием образования эллипса характеризует выражение:



- $AF_1 + F_1F_2 + F_2B = AB$ а
- $AF_1 + F_1F_2 = AF_2$ б
- $EF_1 + EF_2 = AB$ в
- $BF_2 + F_2F_1 = BF_1$ г

15. Установите правильную последовательность построения синусоиды:

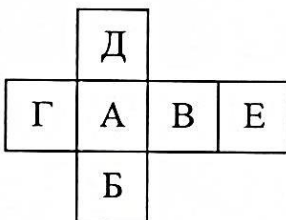


- 1) На столько же равных частей делят ось синусоиды, длина которой равна длине окружности;
- 2) на перпендикулярах откладывают ординаты точек деления окружности;
- 3) заданную окружность делят на несколько равных частей;
- 4) из точек деления к оси синусоиды проводят перпендикуляры;
- 5) в случае надобности кривая может быть продолжена за точку VIII;
- 6) полученные точки I, II, III, ..., VIII соединяют плавной кривой.

Раздел 5. Изображения. Основные правила выполнения изображений

5.1. Виды

1. Изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета называется _____.

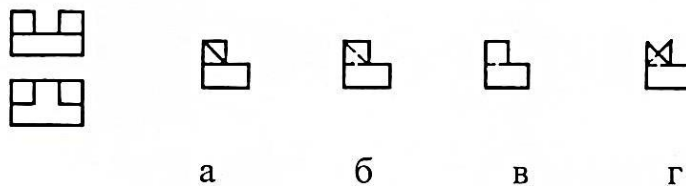


2. Вид, расположенный на плоскости А, называется _____.

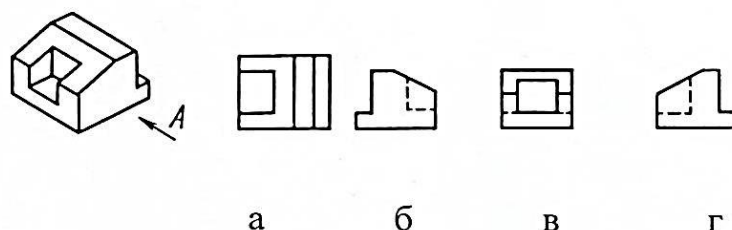
3. Изображение предмета на фронтальной плоскости проекций, дающее наиболее полное представление о его формах и размерах, называют:

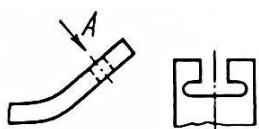
- | | |
|--------------|---------------|
| а вид сбоку | в вид снизу |
| б вид сверху | г главный вид |

4. Видом слева не может быть изображение, выполненное на чертеже:



5. Если вид по стрелке принимать за главный, то виду слева соответствует изображение над пунктом:

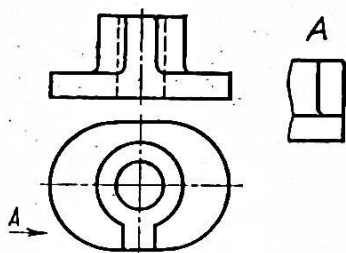




6. Над вторым изображением, полученным по направлению стрелки А выполняют надпись - _____.

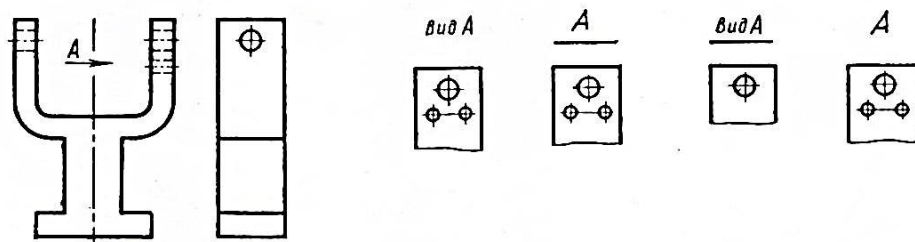
7. Напишите определение дополнительного вида.

8. На изображении под буквой А показан вид:



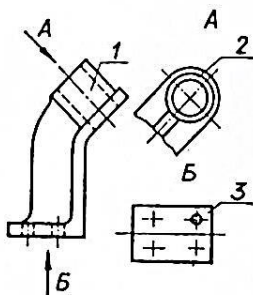
- а главный
- б дополнительный
- в слева
- г местный

9. Дополнительный вид выполнен и оформлен в полном соответствии с ГОСТ 2.305 – 68 на чертеже:

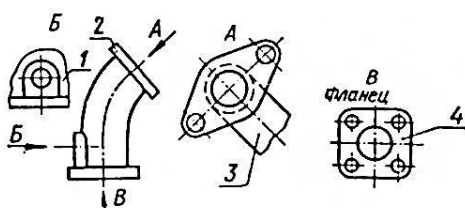


- а
- б
- в
- г

10. На чертеже местный вид обозначен буквой:

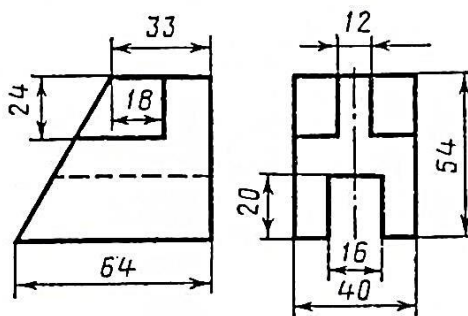


11. Напишите названия видов:



- 1 - _____,
- 2 - _____,
- 3 - _____,
- 4 - _____.

12. По заданным видам детали
достройте вид сверху:



13. Правильное расположение видов на чертеже обеспечивает рациональную расстановку и хорошую читаемость предметов на _____ документе.

5.2. Разрезы

1. Разрез, образованный одной секущей плоскостью, называется _____.

2. При вертикальном разрезе секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью угол _____.

3. Сложные разрезы подразделяют на _____ и _____.

4. Секущие плоскости у ступенчатого разреза между собой _____.

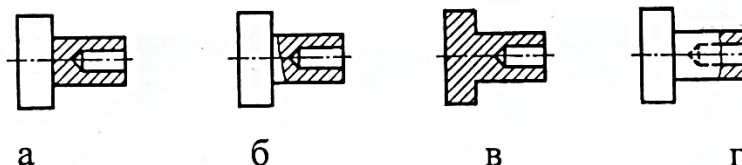
5. Разрез, служащий для выяснения устройства предмета лишь в отдельном, ограниченном месте, называется _____.

6. Напишите определение разреза.

7. Разрезы, выполненные на самих видах, называют:

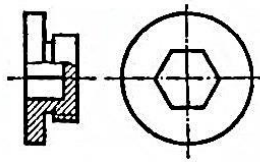
- | | |
|------------|--------------|
| а сложными | в простыми |
| б местными | г наклонными |

8. Правильно выполнен разрез на чертеже:

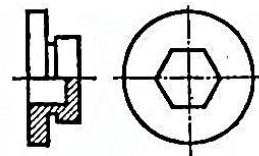


9. Если секущая плоскость совпадает с плоскостью симметрии детали, то на чертеже ее _____.

10. С ошибкой выполнено соединение вида с разрезом на чертеже:

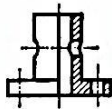
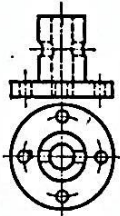


а

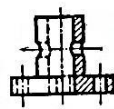


б

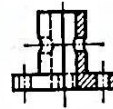
11. Целесообразно на месте вида спереди расположить изображение:



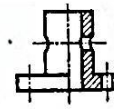
а



б

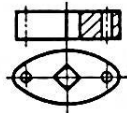


в

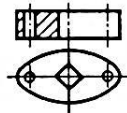


г

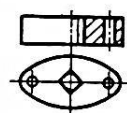
12. Правильно соединен вид и разрез на чертеже:



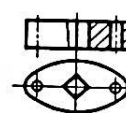
а



б



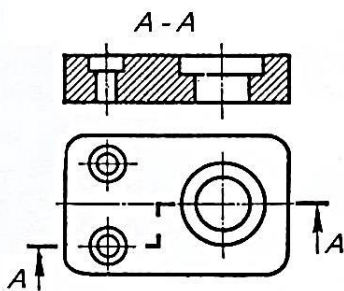
в



г

13. На чертеже исполнен разрез:

фронтальный ступенчатый ломанный

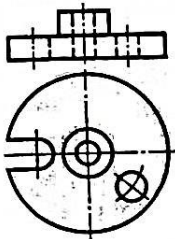


а

б

в

14. Для детали, изображенной на чертеже, целесообразно выполнить разрез:



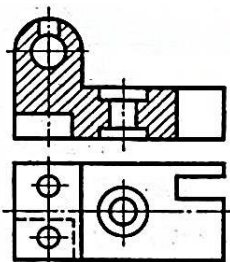
а фронтальный

б ломанный

в наклонный

г ступенчатый

15. При выполнении разреза, показанного на чертеже, секущих плоскостей использовано:



две

три

четыре

пять

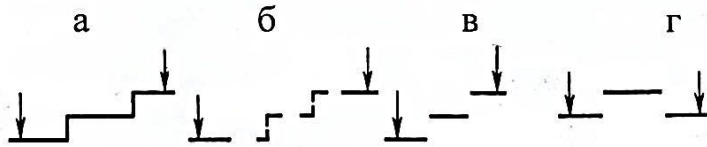
а

б

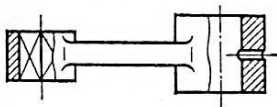
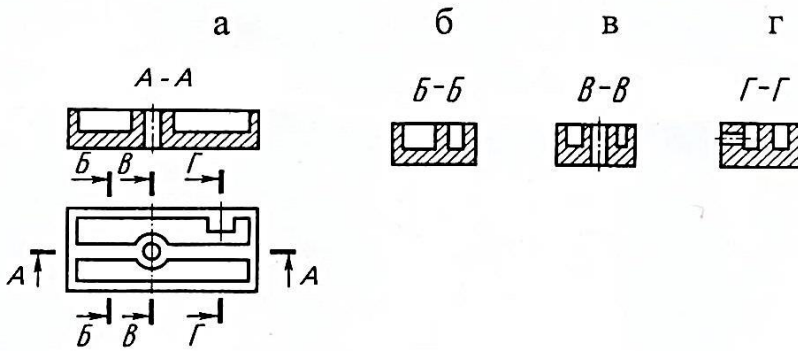
в

г

16. Выполненному разрезу соответствует обозначение расположения секущих плоскостей под пунктом:



17. Допущена ошибка при построении разреза:



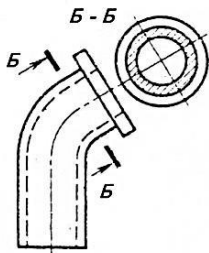
18. На чертеже выполнен _____ разрез.

19. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение разреза

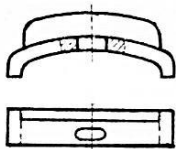
Название разреза

1.

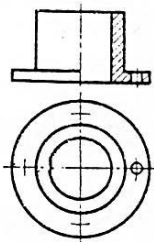


- А. Фронтальный
- Б. Горизонтальный
- В. Наклонный
- Г. Ступенчатый
- Д. Местный
- Е. Ломанный

2.



3.



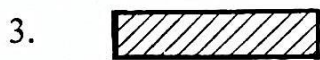
5.3. Сечения

1. Сечения являются составной частью _____.

2. Дайте определение сечения. _____

3. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Графическое обозначение



Материал

А. Металл

Б. Бетон

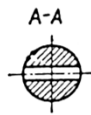
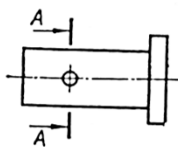
В. Дерево

Г. Керамика

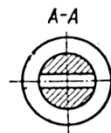
Д. Неметалл

Е. Стекло

4. Сечение изображено над пунктом:

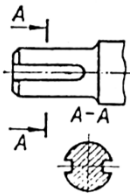


а

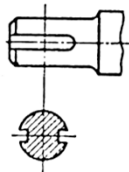


б

5. Сечение выполнено правильно на чертеже:



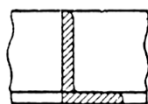
а



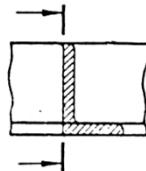
б

6. Наложное сечение выполняют _____ _____ линией.

7. Наложное сечение показано правильно на изображении:



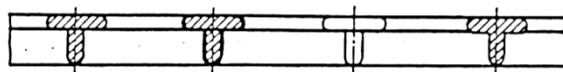
а



б

8. Наклонные сечения на чертеже выполняют по типу _____ сечений.

9. Правильно выполнено сечение на чертеже:



а

б

в

г

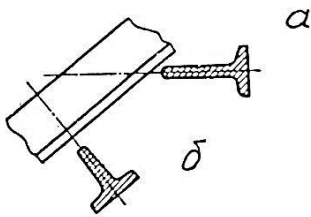
10. Сечения по форме делятся на _____ и _____.

11. Наложенное сечение выполняют на _____.

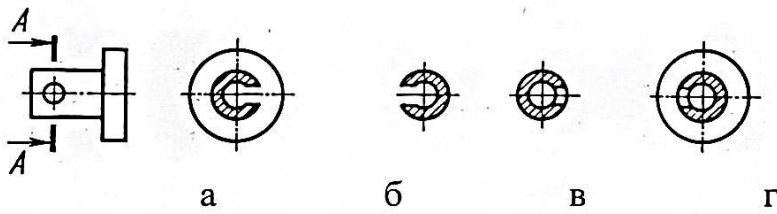
12. Контуры сечений, входящих в состав разреза, и вынесенных сечений изображают _____ линиями.

13. Если секущая плоскость проходит через круглое отверстие или углубление, сечение называется по _____.

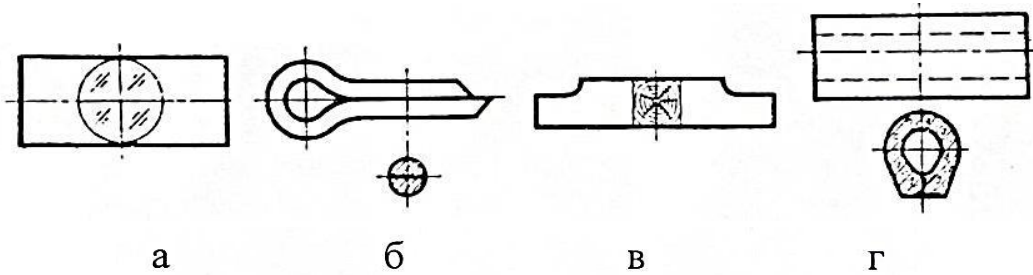
14. Выполнено правильно сечение под пунктом:



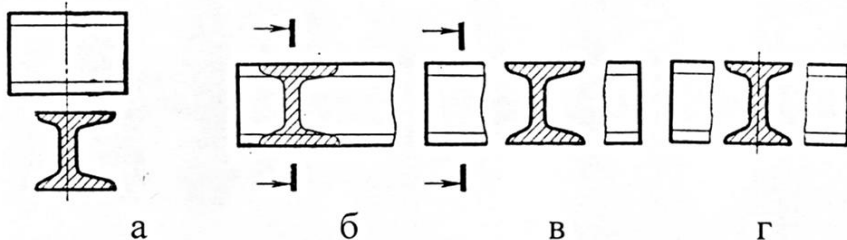
15. Сечению А-А соответствует изображение:



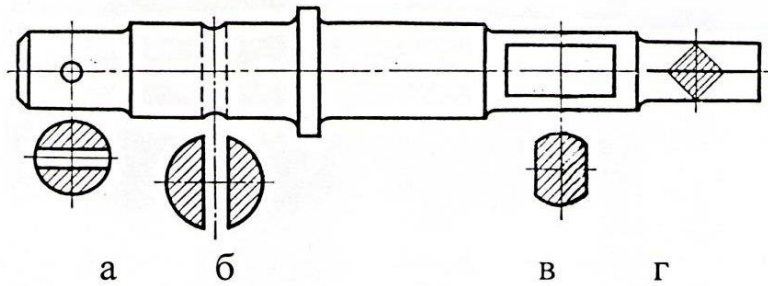
16. Если судить по сечениям, то изделие, изготовленное из наименее прочного материала, изображено на чертеже:



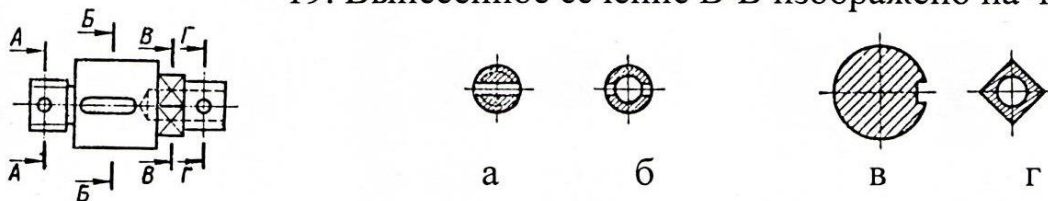
17. С нарушением правил выполнено сечение:



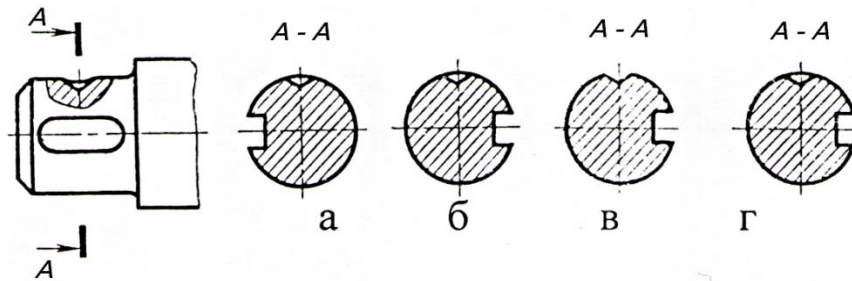
18. Сечение, выполненное с ошибкой, показано над пунктом:



19. Вынесенное сечение В-В изображено на чертеже:



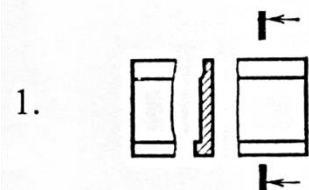
20. В полном соответствии с ГОСТ 2.305 – 68 выполнено сечение:



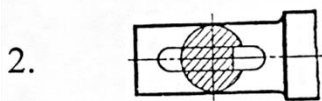
21. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение сечения

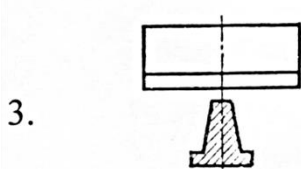
Название сечения



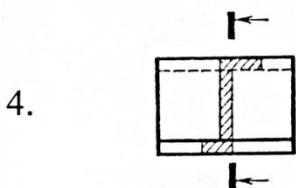
А. Наложённое симметричной формы



Б. Вынесённое симметричной формы



В. В разрыве детали симметричной формы



Г. Вынесённое несимметричной формы

Д. Наложённое несимметричной формы

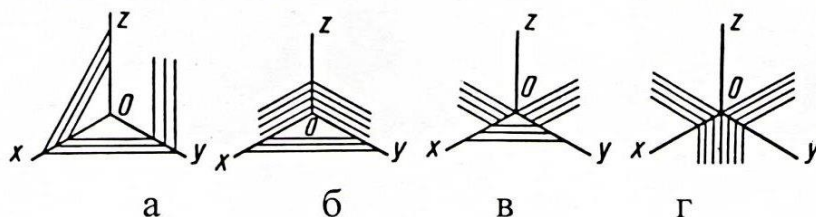
Е. По типу разреза формы

Ж. Наклонное

З. В разрыве детали несимметричной формы

Раздел 6. Аксонометрические проекции деталей

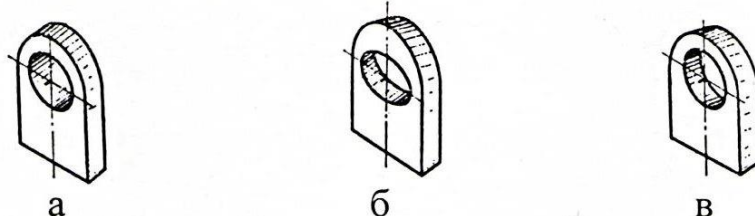
1. Схема штриховки в прямоугольной изометрии выполнена на чертеже:



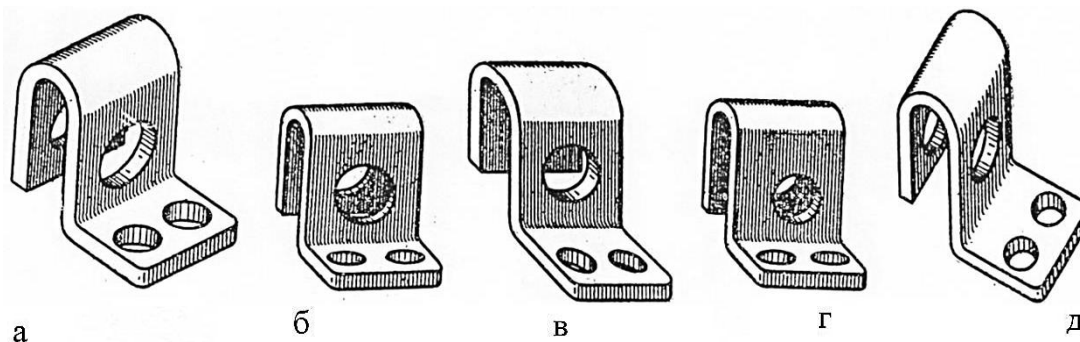
2. Модель удачно расположена на рисунке:



3. Отверстие в модели изображено правильно на примере:



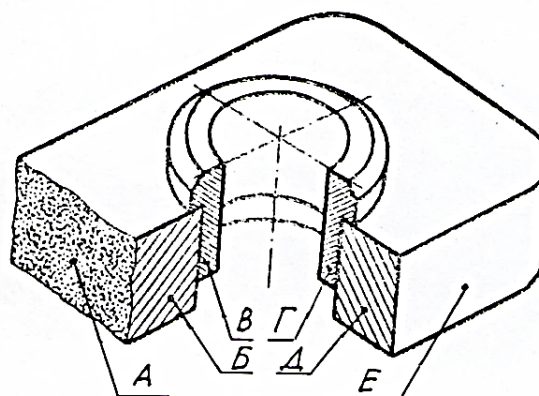
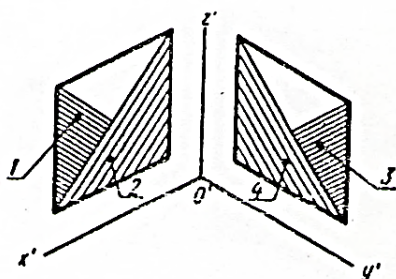
4. Деталь в горизонтальной изометрической проекции изображена на рисунке:



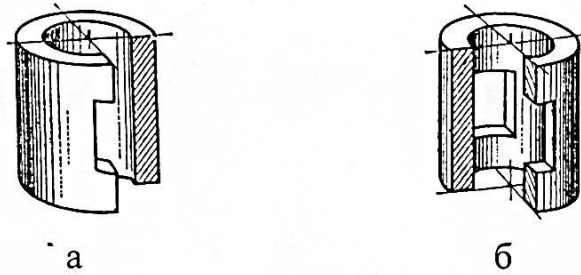
5. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Нанесение штриховки

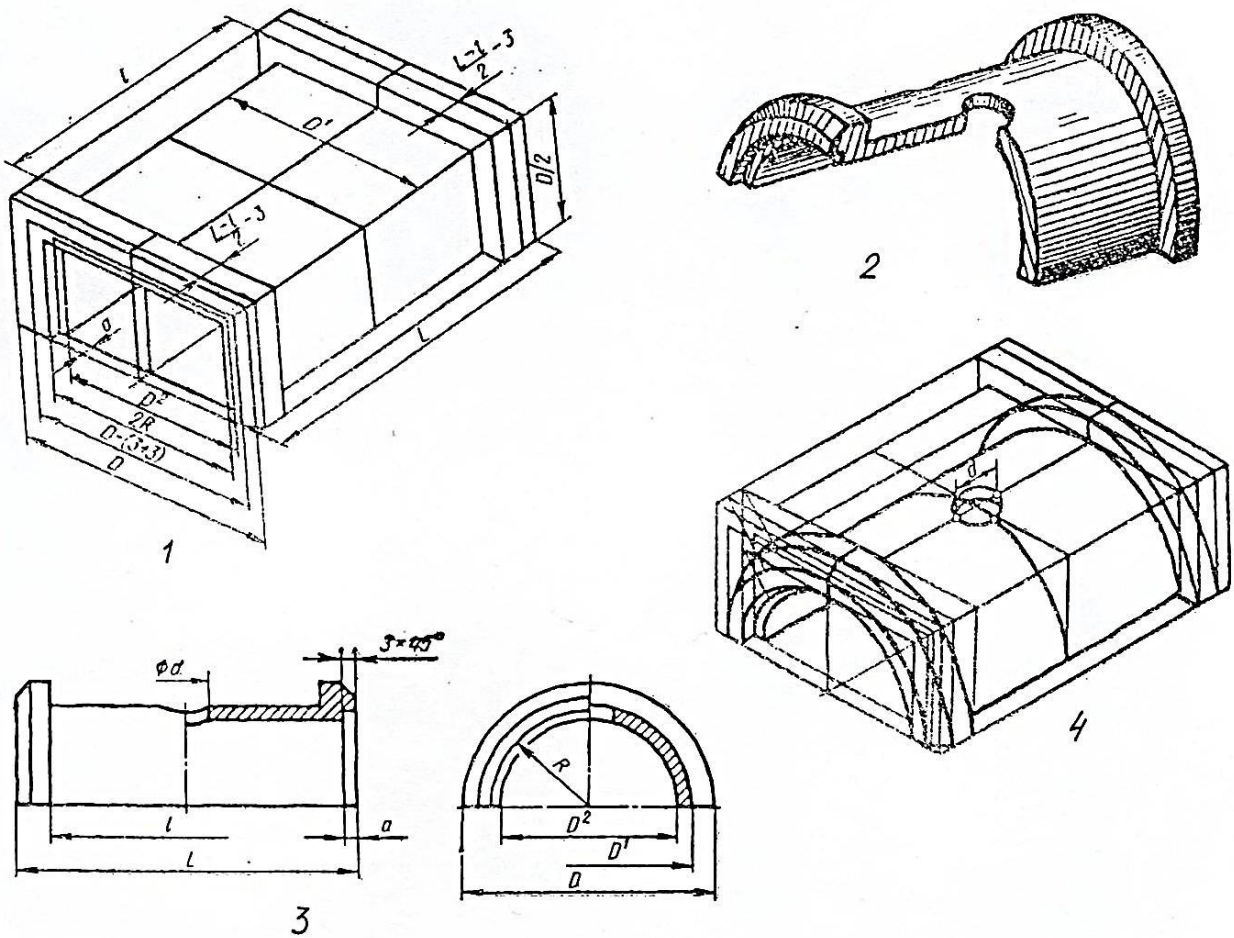
Изображение разреза сопряженных деталей



6. Вырез выполнен правильно на рисунке:



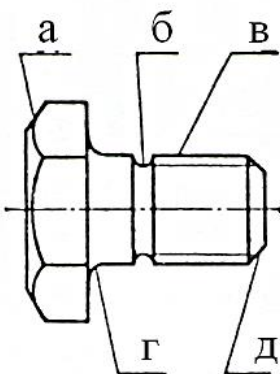
7. Установите последовательность выполнения рисунка детали «Вкладыш подшипника», изображенного на основе изометрической проекции с применением разреза и с нанесением теней:



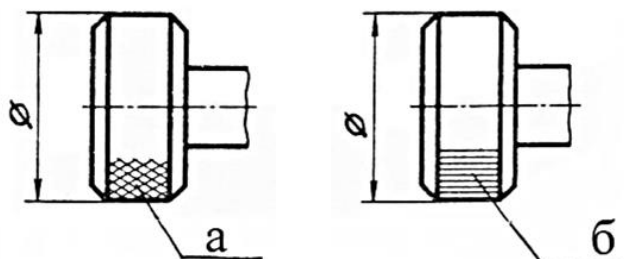
- 1) провести габаритные клетки – полуквадраты в изометрической проекции, соответствующие каждой полуокружности очертания детали;
- 2) показать рисунок вкладыша в окончательном виде с разрезом и наложением теней;
- 3) показано задание в двух видах;
- 4) нарисовать полуокружности, вписанные в каждый полуквадрат; в верхней части изображения нарисовать отверстие во вкладыше.

Раздел 7. Изображение и обозначение деталей

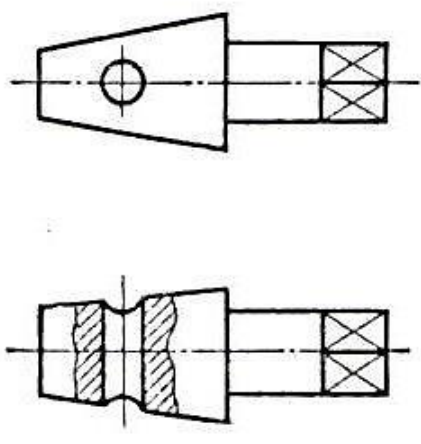
1. Часть детали, имеющая определенное назначение, называется _____.
2. Скошенная кромка цилиндрического стержня, бруска, плиты называется _____.
3. Фаска обозначена буквой:



4. Прямое рифление указано буквой:



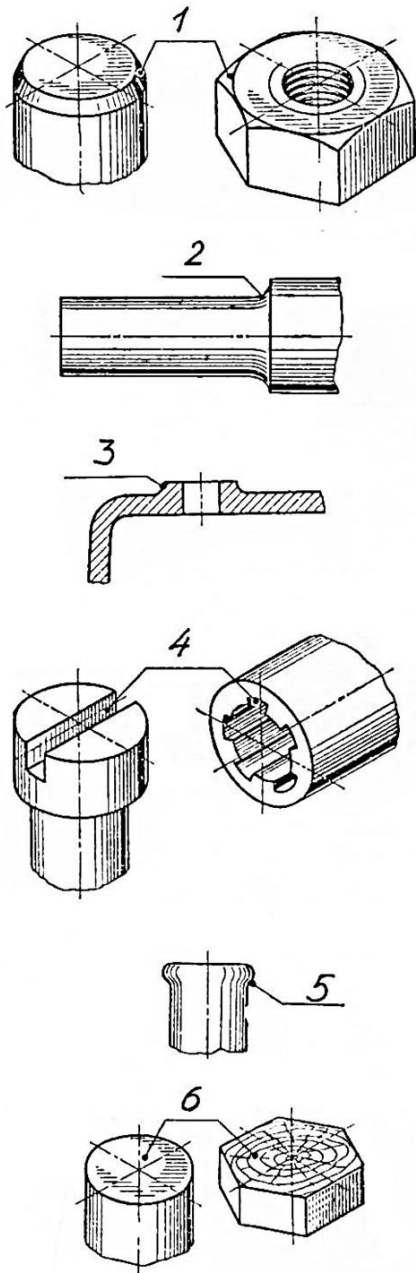
5. У данной детали количество цилиндрических поверхностей:



- | | | | |
|-----|-----|------|--------|
| две | три | одна | четыре |
| а | б | в | г |

6. Установите соответствие между элементами двух множеств:

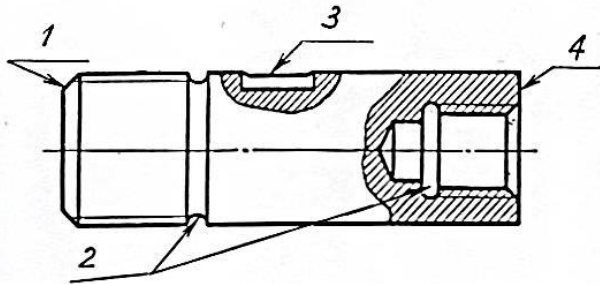
Изображение элемента детали



Название элемента

- А. Шлиц
- Б. Буртик
- В. Шпоночная канавка
- Г. Фаска
- Д. Торец
- Е. Ребро
- Ж. Галтель
- З. Проточка
- И. Бобышка
- К. Резьба
- Л. Центровое отверстие

7. Дайте название элементам детали, которые обозначены цифрами:



- 1 - _____,
- 2 - _____,
- 3 - _____,
- 4 - _____.

Раздел 8. Изображение и обозначение резьбы

1. Поверхность, образованная при винтовом движении плоского контура по цилиндрической или конической поверхности, называется _____.
2. Контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось, называется _____.
3. Изображение, соответствующее профилю метрической резьбы, показано на чертеже под пунктом:



4. Резьбу, образованную контуром, перемещающимся вдоль оси в направлении от наблюдателя и вращающимся по часовой стрелке, называют:

- а правой
- б левой

5. Условное изображение резьбы на виде слева показано согласно стандарту на чертеже:



6. Резьба в отверстии изображена на чертеже:

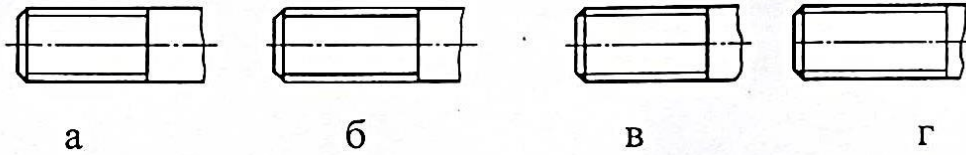


7. Обозначение резьбы проставлено правильно под пунктом:

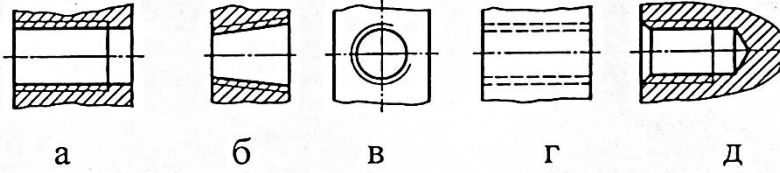


8. Длину участка поверхности, на котором образована резьба, включая сбеги резьбы и фаску, называют _____.

9. Изображение резьбы выполнено в полном соответствии с ГОСТ 2.311 – 68:



10. В изображении резьбы допущена ошибка на чертеже:



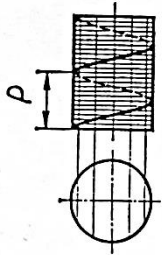
11. Внутренний диаметр внутренней резьбы обозначают:

d D d_1 D_1 H d_3
 а б в г д е

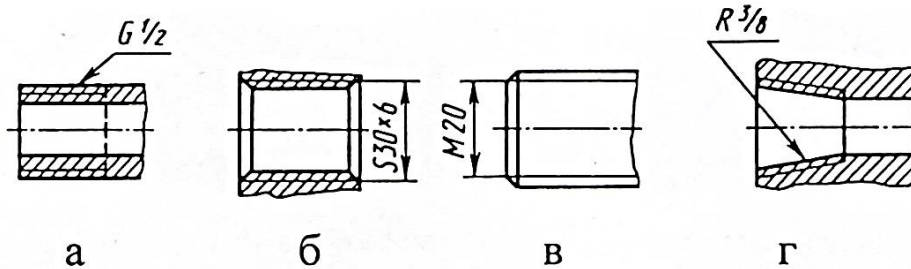
12. Напишите определение хода резьбы.

13. Условное обозначение резьбы трапецеидальной - _____.

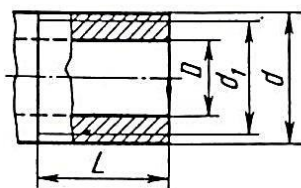
14. Величина, обозначенная буквой P, называется _____
 резьбы.



15. Допущена ошибка в простановке обозначения резьбы на чертеже:



16. Условному проходу соответствует размер:



L D d_1 d
 а б в г

17. Шаг резьбы измеряют инструментом, называемым _____.

18. Условное обозначение метрической резьбы с мелким шагом:

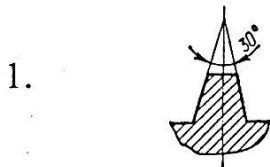
а S60x10(P5) в Tr20x4

б M60x4 г R1½

19. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение профиля резьбы

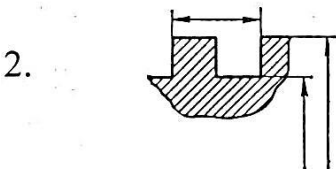
Название резьбы



А. Прямоугольная

Б. Метрическая

В. Трапецеидальная



Г. Круглая

Д. Упорная

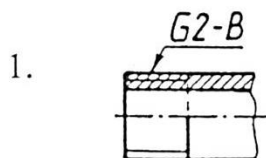
Е. Дюймовая



20. Установите соответствие между элементами двух множеств:

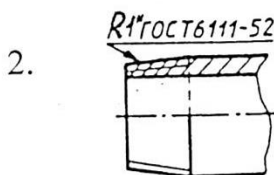
Изображение и обозначение резьбы

Название резьбы



А. Метрическая коническая

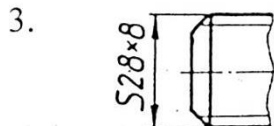
Б. Метрическая цилиндрическая



В. Упорная

Г. Трапецеидальная

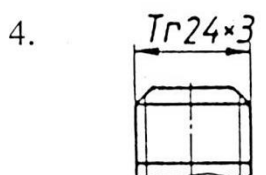
Д. Коническая дюймовая



Е. Трубная цилиндрическая

Ж. Круглая

З. Трубная коническая

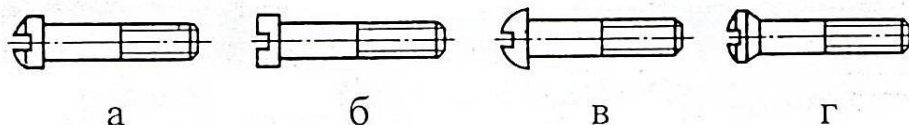


И. Прямоугольная

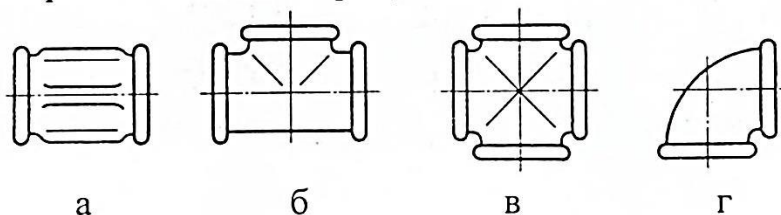
Раздел 9. Рабочие чертежи деталей

9.1. Изображение деталей стандартных

1. Винт с полукруглой головкой изображен на чертеже:



2. Тройник прямой показан на рисунке:

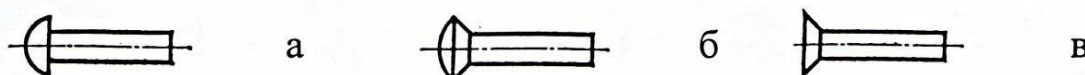


3. Цилиндрический стержень, на конце которого имеется закладная головка, называется _____.

4. Резьбовое изделие, представляющее собой стержень, имеющий на одном конце резьбу под гайку, на другом – головку различной формы, называется _____.

5. Напишите определение гайки.

6. Заклепка с полупотайной головкой изображена на чертеже:



7. Болты, винты, шайбы – это детали:

со стандартными изображениями

оригинальные

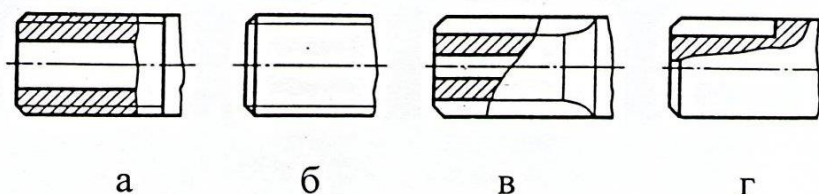
стандартные

а

б

в

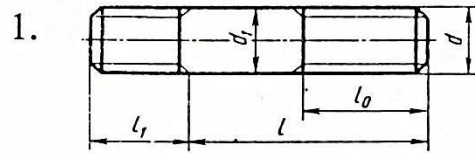
8. Шлицевой валик изображен на рисунке:



9. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение стандартной детали

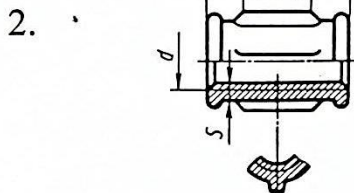
Название стандартной детали



А. Шпилька

Б. Болт

В. Гайка

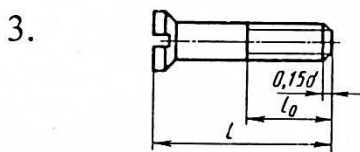


Г. Шайба

Д. Муфта

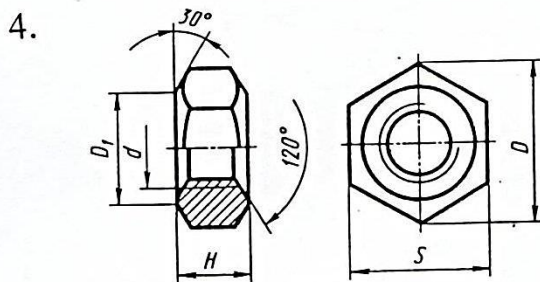
Е. Штифт

Ж. Шплинт



З. Заклепка

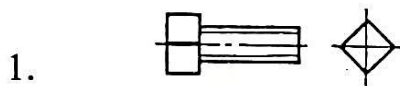
И. Винт



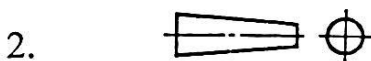
10. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Упрощенное изображение стандартной детали

Наименование стандартной детали

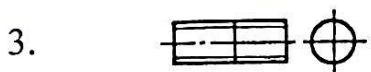


А. Болт с квадратной головкой



Б. Винт с полукруглой головкой

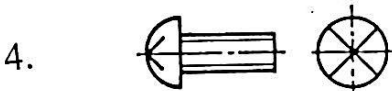
В. Гайка шестигранная



Г. Гайка круглая

Д. Заклепка

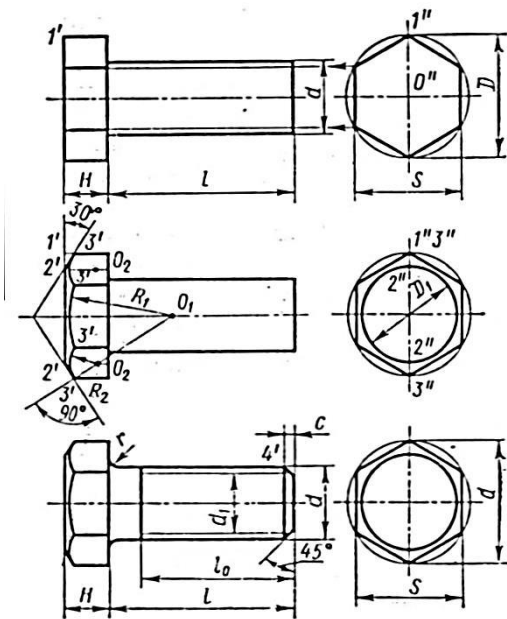
Е. Муфта



Ж. Шпилька

З. Штифт конический

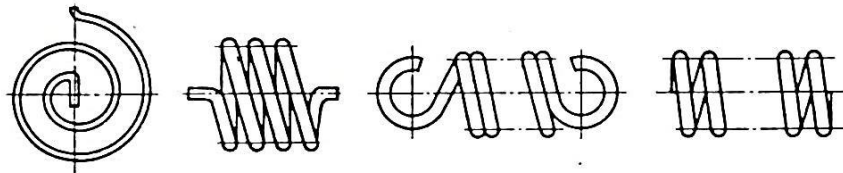
11. Установите последовательность выполнения чертежа болта:



- 1) высоту фаски с взять равной $0,15d$;
- 2) изобразить резьбу, длину нарезанной части l_0 определить по таблице ГОСТа;
- 3) в точке $4'$ провести линию под 45° , диаметр d взять из таблицы ГОСТа;
- 4) вычертить главный вид — отложить высоту головки H и заданную длину стержня l ;
- 5) длину резьбовой части отложить от правого торца стержня;
- 6) во вспомогательной окружности построить шестиугольник;
- 7) построить на головке болта фаски ($D_1 = (0,9 \div 0,95)S$) с помощью точек $1, 2, 3$, угол фаски 30° ;
- 8) дуги построить приближенно — в точке $3'$ под углом 90° к $2'3'$ провести линию, пересекающую ось в точке O_1 , середину нижней грани в точке O_2 ;
- 9) O_1, O_2 — центры для дуг R_1 и R_2 , дуги не доводить 1 мм до торцевой грани.

9.2. Чертежи деталей со стандартными элементами

1. Пружина, работающая на растяжение, изображена на чертеже:

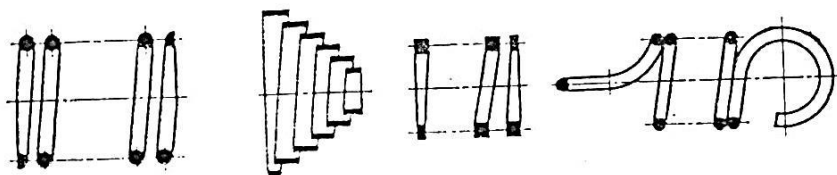


а б в г

2. Прямоугольное сечение имеют пружины:

кручения растяжения спиральные
а б в

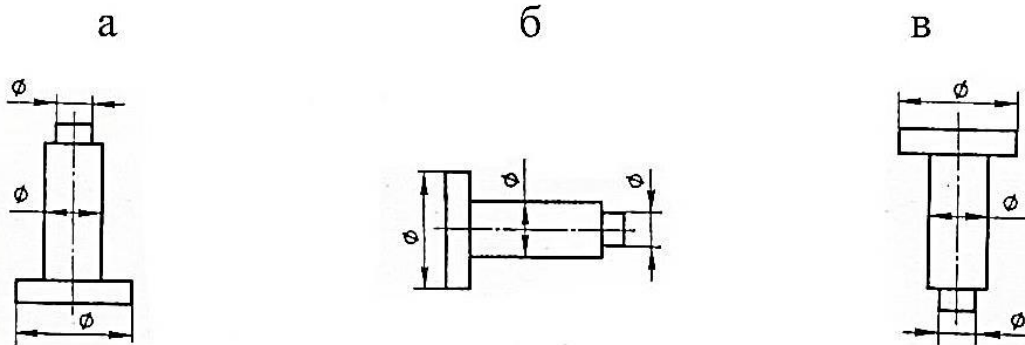
3. Условное изображение конической пружины сжатия показано на чертеже:



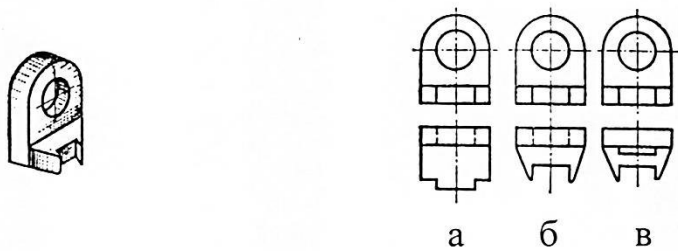
а б в г

9.3. Изображение деталей оригинальных

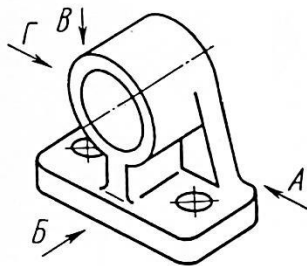
1. Расположение цилиндрической детали выбрано правильно под пунктом:



2. Правильно выполнены два вида детали на чертеже:



3. Главный вид детали следует выбрать в направлении стрелки:



А а В в Г г

4. Для полной передачи формы этой детали следует выполнить изображения:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. главный вид;
2. вид сверху;
3. вид слева | 1. главный вид;
2. вид сверху
с местным
разрезом | 1. главный вид;
2. вид сверху;
3. профильный
разрез на
виде слева | 1. главный вид;
2. вид слева с
местным
разрезом |
| а | б | в | г |

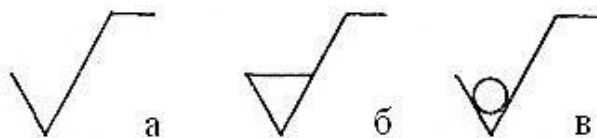
9.4. Шероховатость поверхностей детали

1. Поверхность детали получается в результате _____.

2. Напишите определение шероховатости.

_____.

3. Для обозначения шероховатости поверхности, полученной путем удаления слоя материала, применяется знак:



4. На более шероховатую поверхность указывает условный знак:



5. Чем меньше шероховатость, тем выше _____ шероховатости.

6. ГОСТом установлено классов шероховатости поверхностей:

5	10	14	12	8
а	б	в	г	д

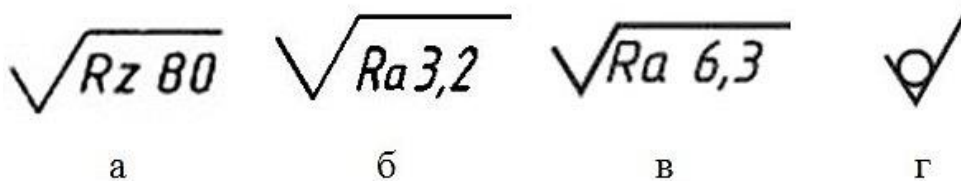
7. Напишите определение параметра шероховатости R_z .

_____.

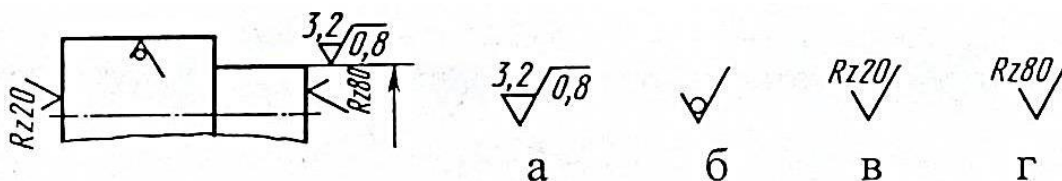
8. Классы шероховатости с 6 по 12 включительно определяются параметром:



9. Наибольшей шероховатости поверхности соответствует обозначение:

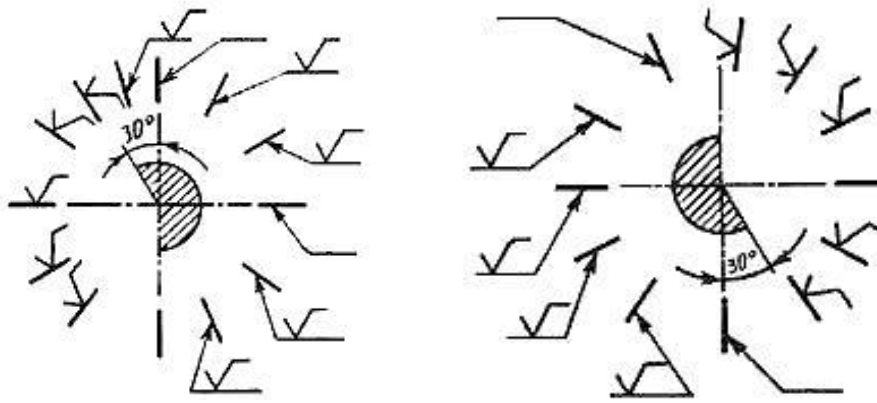


10. Неверно нанесено обозначение шероховатости поверхности на изображении детали:



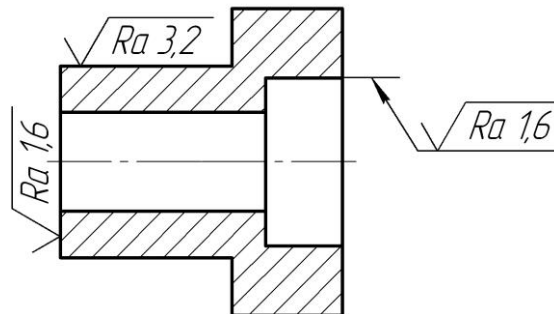
(10 - Шероховатости поверхностей обозначены по предыдущему ГОСТу.)

11. Нанести недостающие знаки шероховатости на изображения поверхностей.

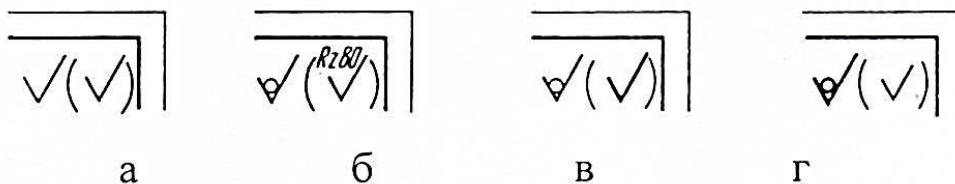


12. В обозначении шероховатости поверхности отверстия указан параметр _____.

13. Наиболее чисто обработана поверхность детали:

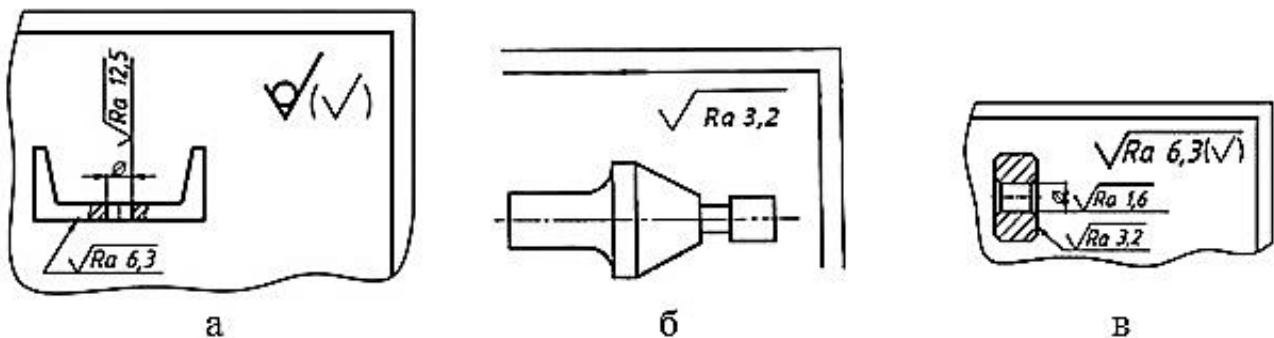


14. Обозначение шероховатости в правом верхнем углу чертежа выполнено в полном соответствии с ГОСТ 2.309 – 73 на примере:

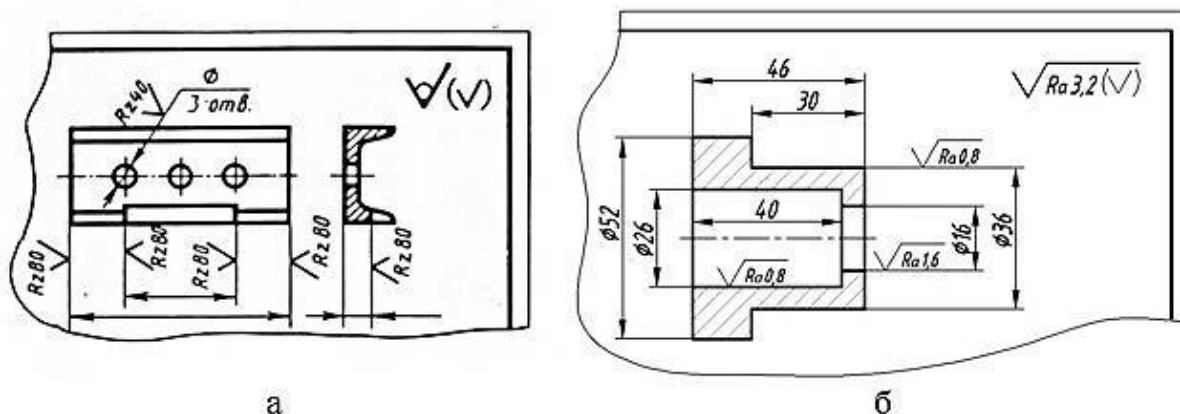


(14 - Шероховатости поверхностей обозначены по предыдущему ГОСТу.)

15. Все поверхности детали имеют одинаковую шероховатость на чертеже:



16. В соответствии с действующим ГОСТом проставлены обозначения шероховатостей поверхностей детали на чертеже:



9.5. Эскизирование деталей

1. Пропорциональность наносимых линий, например ширины предмета к его длине, обуславливает _____ масштаб.

2. Напишите определение эскиза.

3. Масштаб при выполнении эскиза :

- а соблюдается
- б не соблюдается

4. Производят обмер эскизируемой детали:

- а до нанесения размерных линий
- б после нанесения размерных линий

5. Установите последовательность этапов эскизирования:

- 1) Выбор формата листа с учетом количества и величин изображений. Подготовка листа – нанесение контура рамки и основных надписей.
- 2) Нанесение размерных линий и условных знаков согласно стандарту. Нанесение параметров шероховатости.
- 3) Ознакомление с деталью с целью определения формы и основных элементов, установление назначения детали, составление общего представления о материале, обработке поверхностей.
- 4) Компонировка изображений на листе: нанесение тонкими линиями габаритных прямоугольников, выполнение внутри тонкими линиями изображений.
- 5) Выбор главного вида, который должен давать наиболее полное представление о форме и размерах детали, и других необходимых изображений.
- 6) Заполнение основных надписей. Окончательная проверка эскиза.

- 7) Оформление видов, разрезов и сечений, удаление вспомогательных линий, нанесение графических обозначений материалов.
- 8) Обмер детали, нанесение размерных чисел. Установление параметров резьбы и нанесение ее обозначения.

9.6. Размеры. Виды размеров

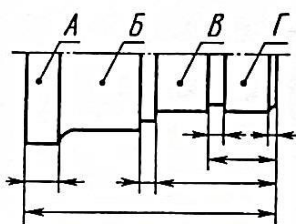
1. Один и тот же размер на разных изображениях детали наносить:

а можно

б нельзя

2. На чертеже детали должно быть минимальное, но _____ для изготовления количество размеров.

3. Размеры детали по ее длине нанесены способом:



а координатным

в смешанным

б цепным

г комбинированным

4. «Свободным» размером является длина участка детали:

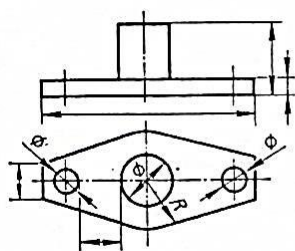
а А

б Б

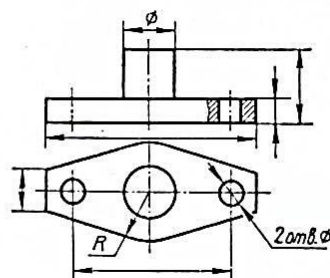
в В

г Г

5. Размеры детали проставлены правильно на чертеже:



а



б

6. Размеры, не используемые при изготовлении изделия, но облегчающие чтение чертежа, называются _____.

7. Справочные размеры на чертеже обозначают знаком:

а

б

в

г

×

○

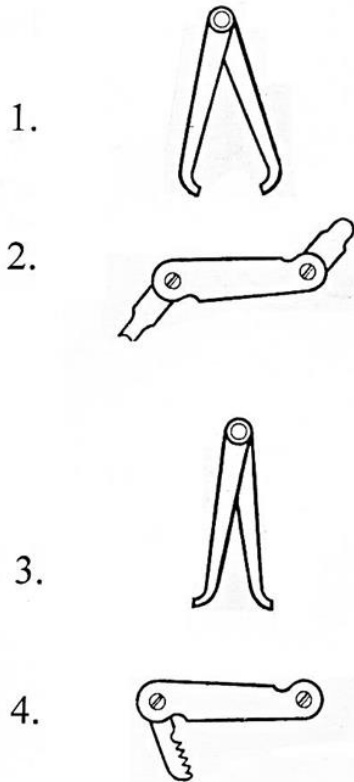
*

∠

8. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение измерительного инструмента

Название инструмента

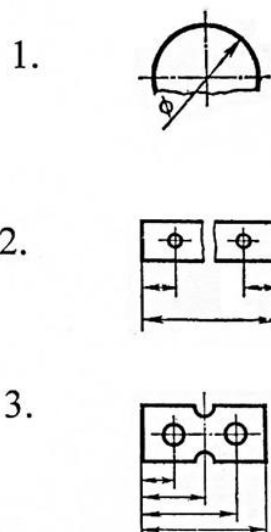


- А. Штангенциркуль
- Б. Линейка
- В. Радиусомер
- Г. Резьбомер
- Д. Нутромер
- Е. Кронциркуль

9. Установите соответствия между элементами двух множеств:

Пример нанесения размеров

Способ нанесения размеров

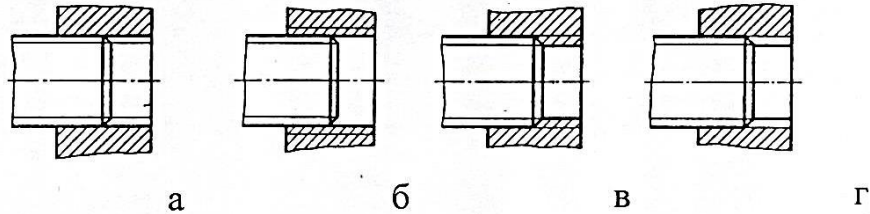


- А. от одной базы
- Б. цепочкой
- В. комбинированный
- Г. детали с разрывом
- Д. детали с обрывом

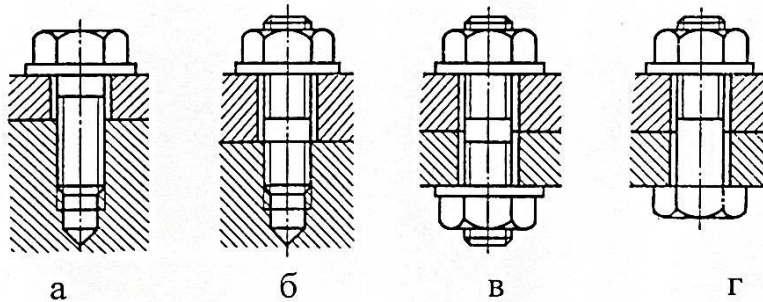
Раздел 10. Изображение сборочных единиц

10.1. Изображения разъемных и неразъемных соединений и передач

1. Резьбовое соединение в полном соответствии с ГОСТ 2.311 – 68 вычерчено на чертеже:

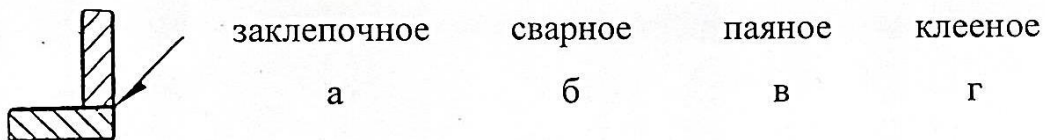


2. Болтовое соединение выполнено на чертеже:



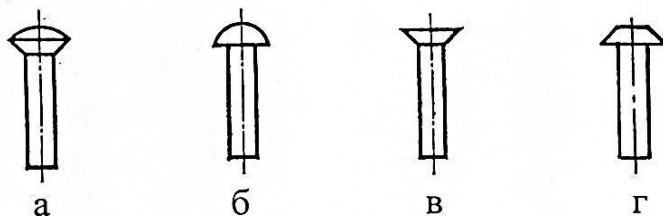
3. Стержень круглого поперечного сечения, имеющий на одном конце закладную головку, называется _____.

4. На рисунке изображено соединение:

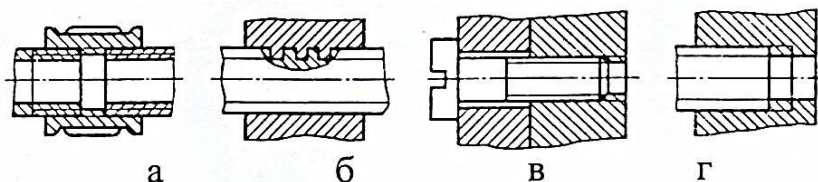


5. Дайте определение сварки.

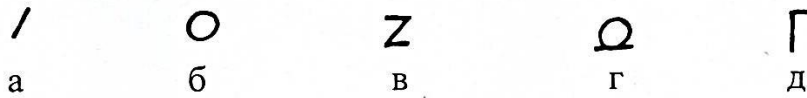
6. Заклепка с полукруглой головкой (ГОСТ 10299 – 80) показана на рисунке:



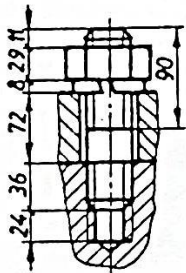
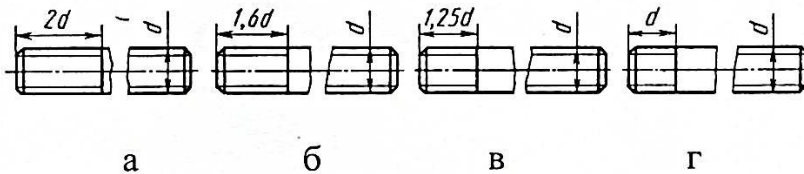
7. Соединение ходового винта и гайки изображено на чертеже:



8. Сварной прерывистый шов с шахматным расположением обозначают вспомогательным знаком:



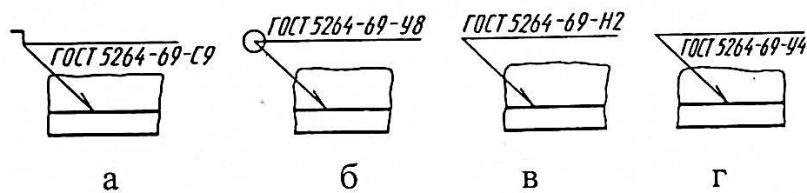
9. В алюминий ввинчивается шпилька:



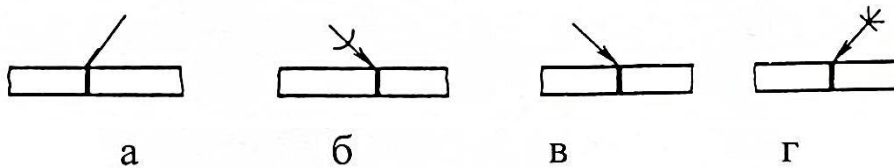
10. Конструктивная длина шпильки, изображенной на рисунке, равна:



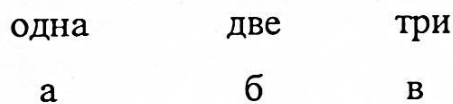
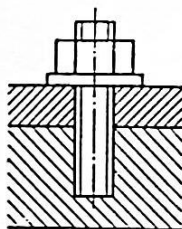
11. Стыковой сварной шов, показанный с оборотной стороны, приведен на примере:



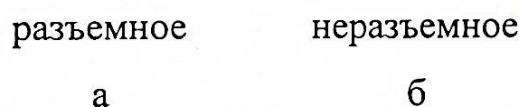
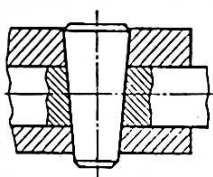
12. Соединение пайкой изображено на чертеже:



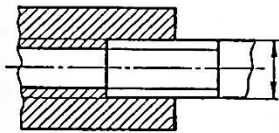
13. Крепежных деталей в резьбовом соединении:



14. На чертеже изображено соединение:



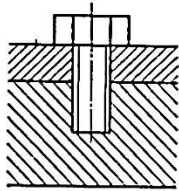
15.



В изображении резьбового соединения применяется вид резьбы:

- ходовая крепежная
а б

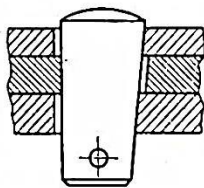
16.



На чертеже изображено резьбовое соединение:

- шпилечное винтовое
а б

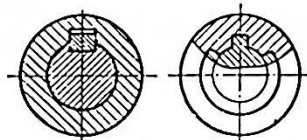
17.



На чертеже выполнен вид соединения:

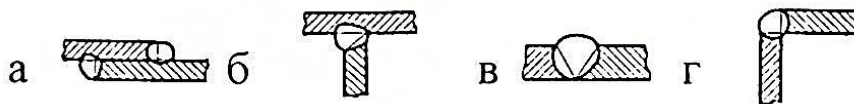
- клином коническим шрифтом
а б

18. Шлицевое соединение изображено на чертеже:

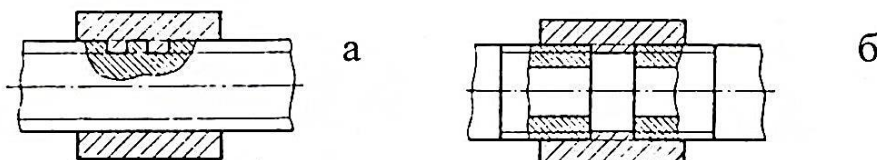


- а б

19. Сварное соединение внахлестку показано на примере:



20. Резьбовое соединение труб изображено на рисунке:



21. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение сварного вспомогательного знака

Значение знака

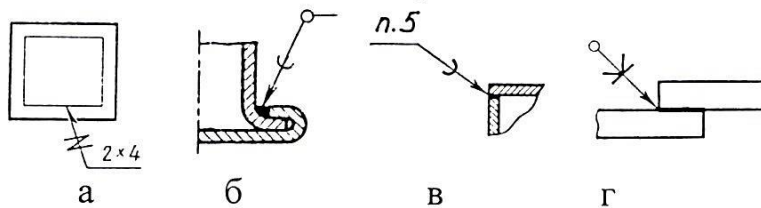
1. □

2. Z

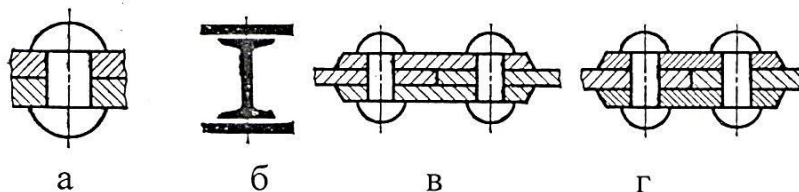
3. ○

- А. Шов по замкнутому контуру
- Б. Шов прерывистый с цепным расположением
- В. Усиление шва снять
- Г. Шов выполняют при монтаже
- Д. Шов по незамкнутому контуру
- Е. Шов прерывистый с шахматным расположением

22. Пайка по периметру показана на изображении:



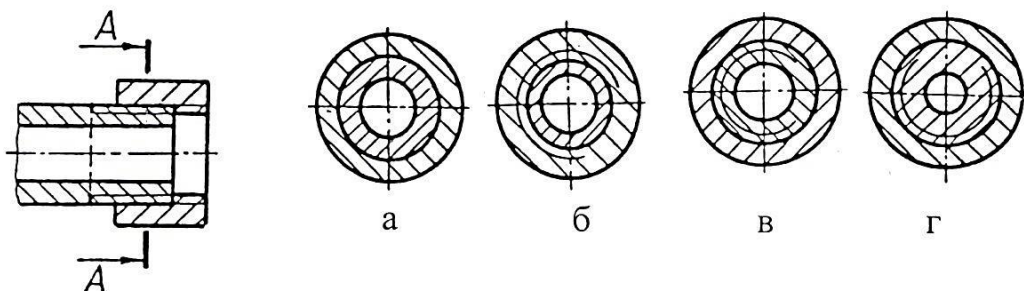
23. Соседние детали заштрихованы не в полном соответствии с ГОСТ на чертеже:



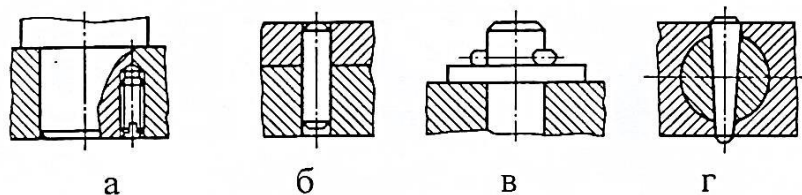
24. Вращательное движение в поступательное преобразуют передачи:

червячные конические реечные цилиндрические
 а б в г

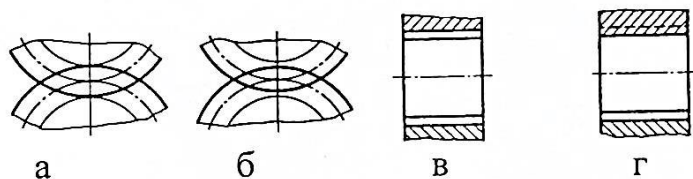
25. Сечение А-А резьбового соединения, изображенного на рисунке, правильно выполнено над пунктом:



26. Соединение штифтом цилиндрическим изображено на чертеже:



27. Линии зацепления зубчатых передач изображены правильно на примере:



28. При $D_1=44\text{мм}$, $z = 8$, $h = 2,25m$ модуль цилиндрического зубчатого колеса m должен быть равен:

9мм

8мм

8,5мм

10мм

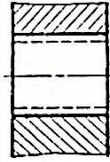
а

б

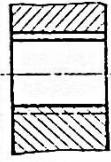
в

г

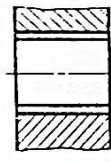
29. Правильно изображены линии зацепления двух цилиндрических зубчатых колес на разрезе:



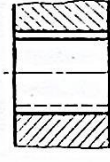
а



б

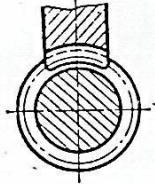


в

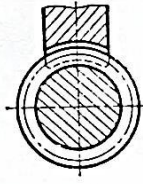


г

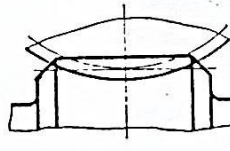
30. Неправильно изображены линии зацепления червячной пары с цилиндрическим червяком на чертеже:



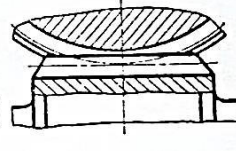
а



б



в



г

31. Допущена неточность в группе зависимостей элементов резьбовых изделий от номинального диаметра d стержня болта:

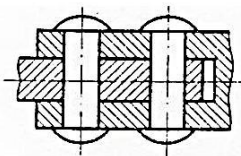
а	$D=2d$	б	$d_1=0,85d$	в	$H=0,7d$	г	$H_1=0,8d$
	$l_0=1,5d$		$S=1,5d$		$D_{ш}=2,2d$		$d_1=0,80d$

32. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение неразъемного соединения

Наименование соединения

1.

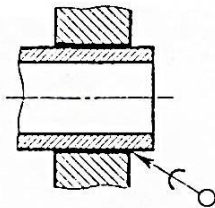


А. Сварное

Б. Заклепочное

В. Паяное

2.



Г. Клеевое

Д. Фальцевое

Е. Сшивное

3.

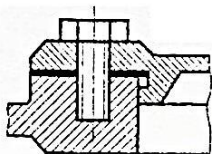


33. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение резьбового соединения

Название соединения

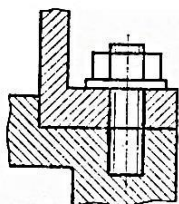
1.



А. Фитингами

Б. Болтовое

2.

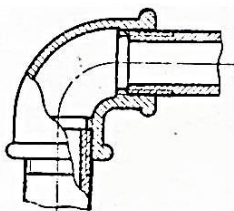


В. Шпилечное

Г. Ходовым винтом

Д. Винтовое

3.

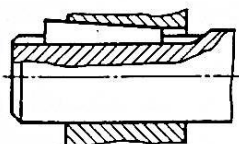


34. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Изображение разъемного соединения

Наименование соединения

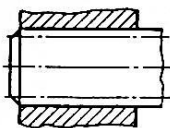
1.



А. Резьбовое цилиндрическое

Б. Шлицевое эвольвентное

2.

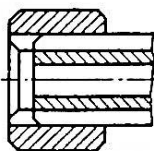


В. Шпоночное призматическое

Г. Штифтом цилиндрическим

Д. Клином

3.

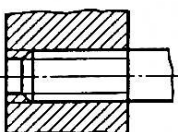


Е. Шлицевое прямоугольное

Ж. Шпоночное клиновое

З. Шпоночное сегментное

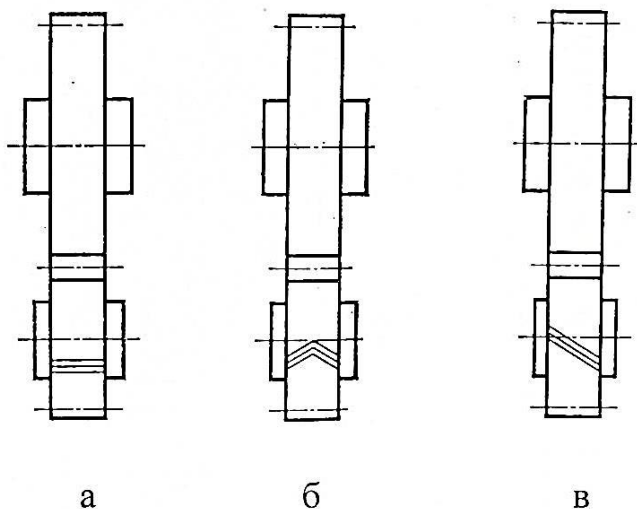
4.



И. Шлицевое треугольное

К. Штифтом коническим

35. Шевронное зубчатое колесо показано на изображении:



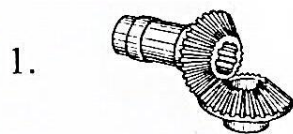
36. Если число зубьев $z_1=12$, $z_2=32$, а модуль $m=5$ мм, то межцентровое расстояние a_w цилиндрических колес будет равно:

- а 210мм б 196мм в 220мм г 200мм

37. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Рисунок передачи

Название передачи



А. Зубчатая цилиндрическая

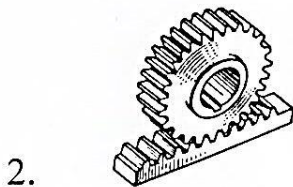
Б. Зубчатая коническая

В. Реечная

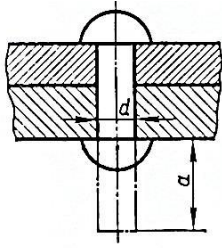
Г. Цепная

Д. Червячная

Е. Храповый механизм



38. Установите последовательность процесса клепки:



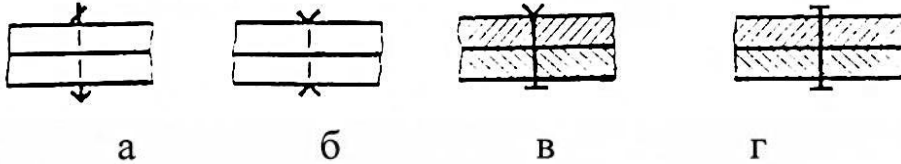
- 1) ударами молотка или давлением клепальной машины расклепать выступающую часть стержня в замыкающую головку;
- 2) просверлить или продавить отверстия в соединяемых деталях;
- 3) взять длину выступающей части заклепки $a=(0,7\div 1,3)d$

с таким расчетом, чтобы хватило материала для образования замыкающей головки;

4) ввести стержень заклепки в отверстие соединяемых деталей так, чтобы закладная головка плотно прилегала к соединяемым деталям.

10.2. Условности и упрощения

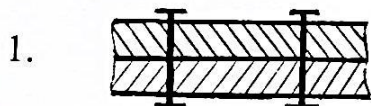
1. Условное изображение соединения заклепкой с плоской головкой показано на примере:



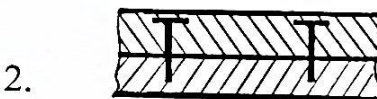
2. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Условное изображение соединения

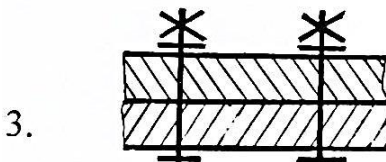
Наименование соединения



А. Болтовое



Б. Заклепочное с плоской головкой



В. Шпилечное

Г. Винтовое с цилиндрической головкой

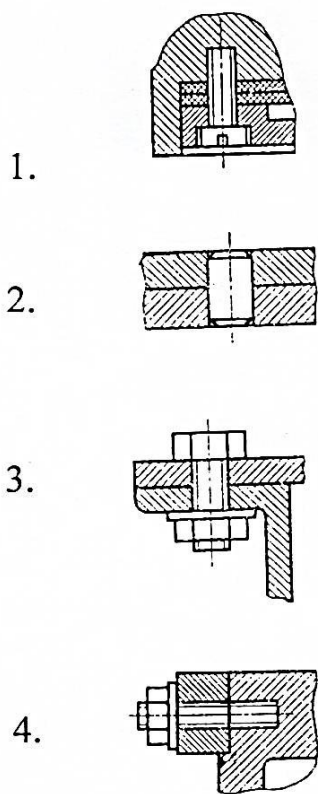
Д. Заклепочное с потайной головкой

Е. Винтовое с потайной головкой

3. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Упрощенное изображение крепежного соединения

Название соединения

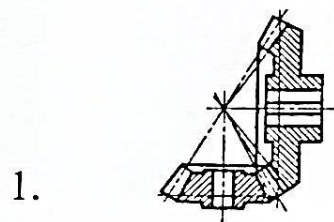


- А. Болтовое
- Б. Шпилечное
- В. Винтовое с цилиндрической головкой
- Г. Откидным болтом
- Д. Винтовое с потайной головкой
- Е. Штифтом цилиндрическим
- Ж. Заклепочное с потайной головкой

4. Установите соответствие между элементами двух множеств:

Условное изображение передачи

Название передачи



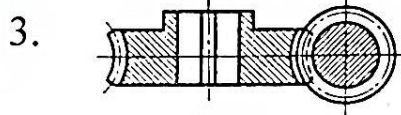
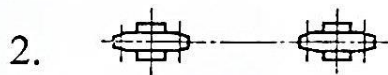
А. Зубчатая цилиндрическая

Б. Зубчатая коническая

В. Реечная

Г. Цепная

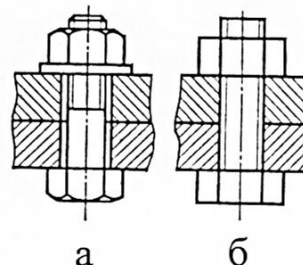
Д. Червячная



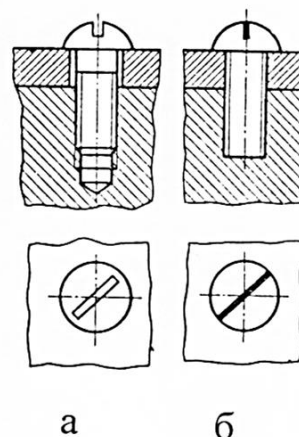
Раздел 11. Сборочные чертежи изделий

11.1. Составление и чтение сборочного чертежа

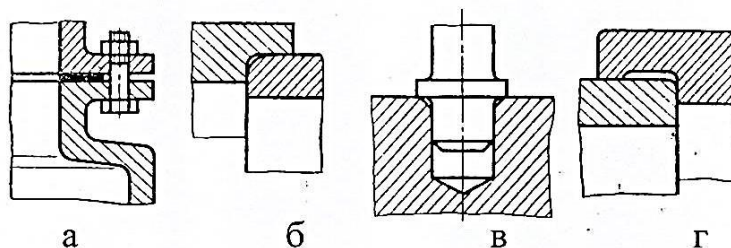
1. На сборочных чертежах рекомендуется применять изображение болтового соединения:



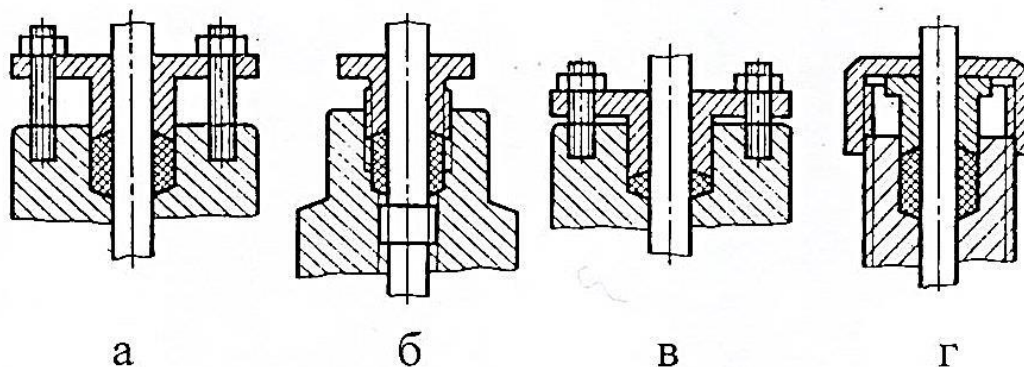
2. Целесообразно на сборочных чертежах применять изображение винтового соединения, показанного на примере:



3. Конструктивная ошибка при изображении сборки деталей допущена на чертеже:

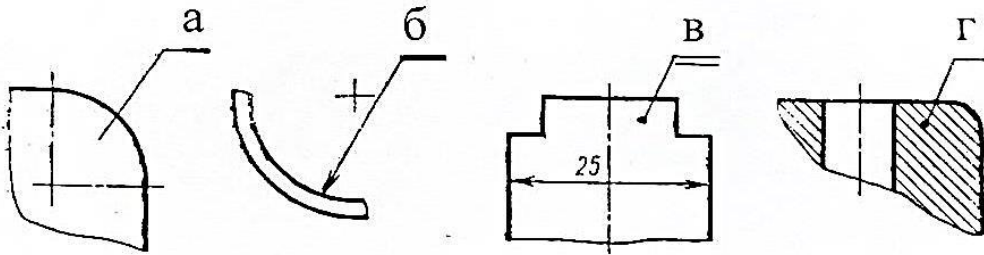


4. Ошибочно начерчено сальниковое устройство:

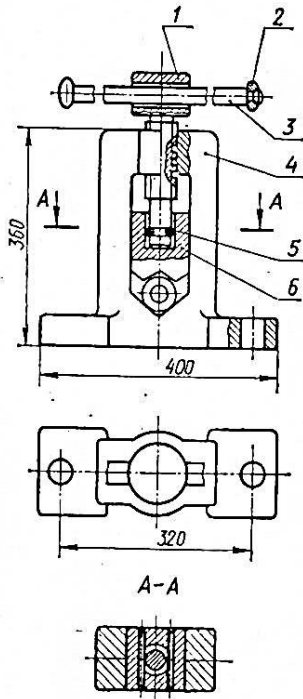


5. Процесс разработки чертежей по сборочному чертежу называется

6. В полном соответствии с ГОСТ 2.109 – 73 нанесен номер позиции:



Дан чертеж сборочной единицы «Тиски для труб»



7. На чертеже изображено основных видов:

один два три
а б в

8. В сборочной единице применяется резьбовое соединение:

а крепежное б ходовое

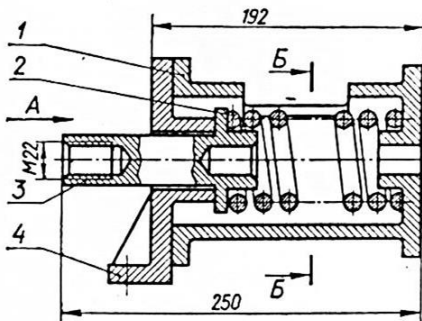
9. Изображение А-А называется _____ разрезом.

10. На чертеже сборочной единицы выполнено _____ местных разрезов.

11. На виде сверху деталь 2:

а изображена
б не изображена

Дан чертеж сборочной единицы «Буфер»

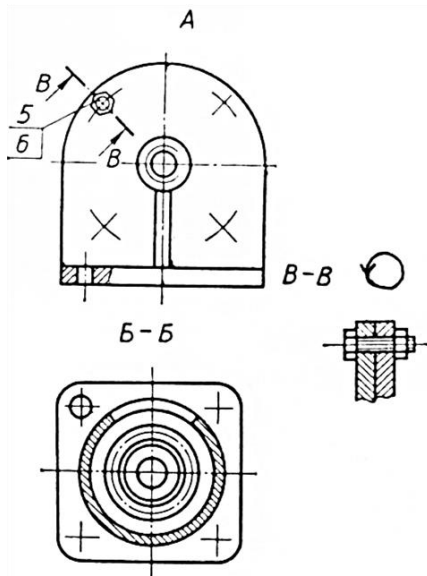


12. Изображение А называется _____.

13. Поперечный разрез обозначен _____.

14. Изображение В-В – это:

разрез сечение
а б

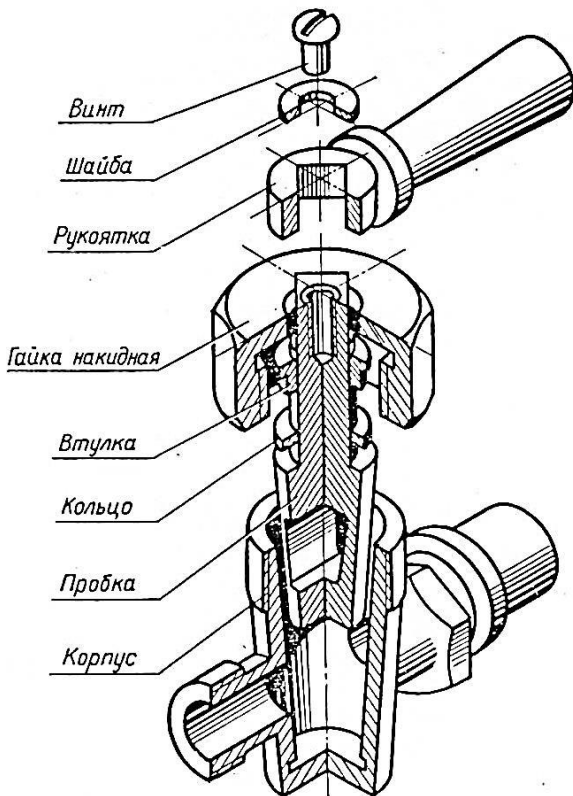


15. В сборочной единице применено резьбовое соединение, называемое _____.

16. Резьбовое отверстие имеется в детали:

1	2	3	4
а	б	в	г

Дано аксонометрическое изображение пробкового крана в разобранном виде



17. Установите последовательность разборки крана:

- 1) свинтить накидную гайку, вынуть втулку, посаженную в отверстие корпуса на скользящей посадке;
- 2) вынуть сальниковую набивку и кольцо;
- 3) достать коническую пробку, притертую к коническому отверстию;
- 4) вывинтить винт М5, снять шайбу и рукоятку, надетую на четырехгранный конец пробки, на ходовой посадке.

11.2. Спецификация

1. Спецификацию выполняют на листах формата:

A5	A4	A3	A2
а	б	в	г

9. Для деталей, на которые не выполнены чертежи, в графе спецификации «Формат» указывают:

А4	нет	БЧ
а	б	в

10. Установите последовательность размещения разделов спецификации:

- 1) Детали
- 2) Стандартные единицы
- 3) Комплексы
- 4) Сборочные единицы
- 5) Документация
- 6) Комплекты
- 7) Прочие изделия
- 8) Материалы

Заключение

В сборнике расположена система тестовых заданий, охватывающая все темы инженерной графики, которая была разработана в результате эксперимента.

Автор надеется, что тесты будут весьма полезными дополнениями к лекционному и практическому курсу по графической дисциплине, позволят объективно оценить учебные достижения студентов.

Список использованных источников

1. Аванесов В.С. Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме. - М., 1995. - 95 с.
2. Аванесов В.С. Композиции тестовых заданий: Учебное пособие. - М.: АДЕПТ, 1998. - 217 с.
3. Маркова О.А. Система тестового контроля графической подготовки инженеров-механиков: Диссертация на соискание уч. степени кандидата пед. наук. 13.00.08. - Казань, 2005. - 334 с.
4. <https://openedu.ru/course/urfu/GEOM/>
5. Маркова О.А. Нетрадиционные подходы в создании тестов по инженерной графике/ Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Москва. – 2016. – № 11. – С.52-55.

Содержание

Введение.....	2
Раздел 1. Тестирование по инженерной графике.....	2
1.1. Стандартное проектирование эффективного теста.....	3
1.2. Нестандартное проектирование теста по инженерной графике.....	4
Раздел 2. Основные положения Единой системы конструкторской документации.....	8
2.1. Виды изделий.....	8
2.2. Виды конструкторских документов.....	9
Раздел 3. Общие правила выполнения чертежей.....	10
3.1. Форматы.....	10
3.2. Масштабы.....	10
3.3. Линии чертежа.....	11
3.4. Чертежный шрифт.....	12
3.5. Основная надпись.....	13
3.6. Нанесение размеров.....	13
Раздел 4. Геометрические построения.....	16
4.1. Построение фигур и их элементов.....	16
4.2. Сопряжение.....	17
4.3. Лекальные кривые.....	19
Раздел 5. Изображения. Основные правила выполнения изображений.....	22
5.1. Виды.....	22
5.2. Разрезы.....	24
5.3. Сечения.....	27
Раздел 6. Аксонометрические проекции деталей.....	30
Раздел 7. Изображение и обозначение деталей.....	32
Раздел 8. Изображение и обозначение резьбы.....	34
Раздел 9. Рабочие чертежи деталей.....	37
9.1. Изображение деталей стандартных.....	37
9.2. Чертежи деталей со стандартными элементами.....	39
9.3. Изображение деталей оригинальных.....	41
9.4. Шероховатость поверхностей детали.....	41
9.5. Эскизирование деталей.....	44
9.6. Размеры. Виды размеров.....	45
Раздел 10. Изображение сборочных единиц.....	47
10.1. Изображения разъемных и неразъемных соединений и передач.....	47
10.2. Условности и упрощения.....	54

Раздел 11. Сборочные чертежи изделий.....	56
11.1. Составление и чтение сборочного чертежа.....	56
11.2. Спецификация.....	58
Заключение.....	60
Список использованных источников.....	61

Сборник тестовых заданий

Маркова Ольга Анатольевна
кандидат педагогических наук, доцент

ТЕСТЫ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Подписано в печать 17.02.2017 г. Формат 60x84 1/16.
Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 7,91.
Тираж 11. Заказ 58791.

Отпечатано в ООО «ИПЦ «Гузель»
Республика Татарстан, г. Нижнекамск,
пр. Химиков, д. 18; тел.: 30-31-60

