

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра «Цифровое проектирование»

СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Учебно-методическое пособие

Севастополь
СевГУ
2023

УДК 744(075.8)
ББК 30.11я73
С23

Рецензент:
О.В. Мухина – канд. техн. наук, доцент,
доцент «Цифровое проектирование»

Составители : Т.А. Перевай, Ю.О. Стреляная

С23 Сборник тестовых заданий по инженерной графике: учебно-методическое пособие / Севастопольский государственный университет, Политехнический институт, кафедра «Цифровое проектирование»; сост.: Т.А. Перевай, Ю.О. Стреляная. – Севастополь: СевГУ, 2023. – 64 с.; ил. – Текст : электронный.

Пособие содержит набор тестовых заданий для текущего и итогового контроля знаний студентов всех форм обучения Севастопольского государственного университета по дисциплине «Инженерная графика».

УДК 744(075.8)
ББК 30.11я73

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Цифровое проектирование», протокол № 5 от 31 января 2023 г.

Допущено к изданию ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в качестве учебно-методического пособия для текущего и итогового контроля знаний студентов всех форм обучения Севастопольского государственного университета по дисциплине «Инженерная графика».

© Перевай Т.А., Стреляная Ю.О., сост., 2023
© ФГАОУВО «Севастопольский
государственный университет», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
1. Стандарты чертежа	5
2. Правила простановки размеров на чертежах	11
3. Геометрическое черчение	21
4. Проекционное черчение	23
5. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений	47
6. Чертежи машиностроительных деталей и узлов	53
Библиографический список	63

ПРЕДИСЛОВИЕ

В подготовке специалиста с высшим образованием инженерная графика занимает значительное место, поскольку навыки, которыми овладевает студент, изучая этот курс, необходимы ему в практической деятельности. Прежде всего, это умение читать и выполнять чертежи – одно из важнейших условий его успешной работы на производстве. Кроме того, изучение инженерной графики способствует развитию пространственного воображения. Эти же навыки необходимы студентам и при обучении специальным дисциплинам на старших курсах, выполнении курсовых и дипломных проектов. В настоящее время одним из наиболее передовых и перспективных направлений в методике преподавания в высших учебных заведениях является проведение текущего и итогового контроля знаний студентов посредством тестирования. Несмотря на то, что инженерная графика носит прежде всего практический характер, возможно применение тестов и для контроля знаний по этой дисциплине. Тестирование позволяет не только снизить совокупное время аттестации, но и повысить ее объективность, поскольку такая форма проверки знаний достаточно строго формализована, что исключает влияние межличностных отношений между студентом и преподавателем. Однако метод тестирования имеет и ряд недостатков: во-первых, процесс поиска правильных ответов студентами может не основываться на имеющихся у них знаниях и навыках, а носить случайный характер, и, следовательно, полученная картина знаний не будет отражать реальную; во-вторых, применение тестового контроля может привести к снижению необходимости разбираться в изучаемом материале, заменяя этот процесс заучиванием правильных ответов. Но, как уже отмечалось выше, тестирование является многократно проверенным способом проверки знаний, применяемым во многих учебных заведениях нашей страны и особенно за рубежом. Применение новых образовательных методик при изучении инженерной графики требует обязательного наличия, соответствующего учебно-методического и дидактического обеспечения. Настоящий сборник содержит задания для проведения текущего и итогового контроля знаний студентов специальностей и направлений высших учебных заведений методом тестирования. Разработанные материалы представляют собой 163 тестов с вариантами ответов, среди которых лишь один правильный.

Все тесты распределены по тематическим разделам. Каждый раздел содержит задания, число которых рассчитано на варианты наборов тестов. Кроме контрольной, разработанные задания носят и познавательную функцию, определяют необходимый объем знаний по изучаемой дисциплине и выделяют ключевые моменты курса.

1. СТАНДАРТЫ ЧЕРТЕЖА

1. Какие размеры имеет формат А0 в мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) 420×594; б) 594×841; в) 210×297; г) 297×420; д) 841×1189.
2. Какие размеры имеет формат А1 в мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) 841×1189; б) 420×594; в) 594×841; г) 297×420; д) 210×297.
3. Какие размеры имеет формат А2 в мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) 520×694; б) 420×594; в) 260×420; г) 350×620; д) 210×297.
4. Какие размеры имеет формат А3 в мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) 341×476; б) 420×594; в) 594×841; г) 297×420; д) 210×297.
5. Какие размеры имеет формат А4 в мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) 420×594; б) 594×841; в) 210×297; г) 841×1189; д) 297×420.
6. Как должен быть обозначен дополнительный формат размером 841×2378 мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) А0×2; б) 3×А1; в) А1×4; г) А3×7; д) 9×А4.
7. Как должен быть обозначен дополнительный формат размером 420×1783 мм по ГОСТ 2.301 – 68?
а) А3×6; б) 8×А4; в) А2×4; г) 3×А1; д) А4×6.
8. Какой из указанных масштабов не предусмотрен ГОСТ 2.302 – 68?
а) 1:2; б) 1:75; в) 40:1; г) 75:1; д) 1:15.
9. Какой из указанных масштабов не предусмотрен ГОСТ 2.302 – 68?
а) 1:20; б) 2,5:1; в) 1:1; г) 1:40; д) 15:1.
10. Какой из указанных масштабов не предусмотрен ГОСТ 2.302 – 68?
а) 1:3; б) 1:100; в) 4:1; г) 1:200; д) 2,5:1.
11. Как по ГОСТ 2.302 – 68 обозначают масштаб изображения, отличающийся от указанного в основной надписи?
а) А (М 1:2), Б – Б (М 1:2) и т.д.; б) А (1:2), Б – Б (1:2) и т.д.; в) А (М 1:2), Б – Б (1:2) и т.д.; г) А (1:2), Б – Б (М 1:2) и т.д.; д) А 1:2, Б – Б 1:2 и т.д.

12. Как соотносятся толщина сплошной толстой (основной) линии S и сплошной тонкой и в каких пределах нормируется толщина s ?

а) толщина сплошной тонкой $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{2}$, $S = 0,4 \dots 1,8$ мм;

б) толщина сплошной тонкой $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{4}$, $S = 0,5 \dots 2,0$ мм;

в) толщина сплошной тонкой $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{2}$, $S = 0,5 \dots 1,4$ мм;

г) толщина сплошной тонкой $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{2}$, $S = 0,2 \dots 1,0$ мм;

д) толщина сплошной тонкой $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{4}$, $S = 0,6 \dots 1,5$ мм.

13. Как соотносятся толщина сплошной толстой (основной) линии S и разомкнутой и в каких пределах нормируется толщина s ?

а) толщина разомкнутой $S \dots 1\frac{1}{2}S$, $S = 0,5 \dots 1,4$ мм;

б) толщина разомкнутой $\frac{S}{2} \dots 1\frac{1}{3}S$, $s = 1,0 \dots 2,0$ мм;

в) толщина разомкнутой $S \dots \frac{3S}{2}$, $S = 0,6 \dots 2,0$ мм;

г) толщина разомкнутой $1,5S \dots 2S$, $S = 0,4 \dots 1,5$ мм;

д) толщина разомкнутой $S \dots 1,5S$, $S = 0,5 \dots 1,8$ мм.

14. Как соотносятся толщина сплошной толстой (основной) линии S и штриховой и в каких пределах нормируется толщина s ?

а) толщина штриховой линии $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{2}$, $S = 0,5 \dots 1,4$ мм;

б) толщина штриховой линии $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{2}$, $S = 0,6 \dots 2,0$ мм;

в) толщина штриховой линии $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{4}$, $S = 0,5 \dots 1,4$ мм;

г) толщина штриховой линии $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{2}$, $S = 0,5 \dots 2,0$ мм;

д) толщина штриховой линии $\frac{S}{3} \dots \frac{S}{4}$, $S = 0,6 \dots 1,5$ мм.

15. В каких из указанных случаев применяется сплошная толстая (основная) линия по ГОСТ 2.303 – 68?

- а) линии для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях;
- б) линии для изображения пограничных деталей;
- в) линии перехода воображаемые;
- г) линии контура вынесенного сечения;
- д) линии штриховки.

16. В каких из указанных случаев применяется сплошная тонкая линия по ГОСТ 2.303 – 68?

- а) линии перехода видимые;
- б) линии штриховки;
- в) линии сгиба на развертках;
- г) линии контура вынесенного сечения;
- д) линии невидимого контура.

17. В каких из указанных случаев сплошная тонкая линия по ГОСТ 2.303 – 68 не применяется?

- а) линии размерные и выносные;
- б) линии штриховки;
- в) линии для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях;
- г) линии контура наложенного сечения;
- д) линии построения.

18. Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для нанесения штриховки?

- а) сплошная толстая (основная);

- б) сплошная тонкая;
- в) штриховая;
- г) штрихпунктирная тонкая;
- д) разомкнутая.

19.Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для нанесения осевых и центровых линий?

- а) сплошная тонкая;
- б) штриховая;
- в) штрихпунктирная тонкая;
- г) штрихпунктирная утолщенная;
- д) штрихпунктирная с двумя точками.

20.Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для нанесения линий-выносок, полок линий-выносок вспомогательных построений и подчеркивания надписей?

- а) сплошная толстая (основная);
- б) сплошная тонкая;
- в) штриховая;
- г) штрихпунктирная тонкая;
- д) штрихпунктирная с двумя точками.

21.Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для изображения развертки, совмещенной с видом?

- а) сплошная толстая (основная);
- б) сплошная тонкая;
- в) штриховая;
- г) штрихпунктирная тонкая;
- д) штрихпунктирная с двумя точками.

22.Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для изображения частей изделий в крайних или промежуточных положениях?

- а) сплошная тонкая;
- б) штриховая;
- в) штрихпунктирная тонкая;
- г) штрихпунктирная утолщенная;
- д) штрихпунктирная с двумя точками.

23.Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для изображения линий невидимого контура и линий перехода невидимых?

- а) сплошная толстая (основная);
- б) сплошная тонкая;
- в) штриховая;
- г) штрихпунктирная тонкая;
- д) штрихпунктирная с двумя точками.

24.Какой тип линий по ГОСТ 2.303 – 68 применяется для изображения линий воображаемых переходов?

- а) сплошная толстая (основная);
- б) сплошная тонкая;
- в) штриховая;
- г) штрихпунктирная тонкая;
- д) штрихпунктирная с двумя точками.

25.Какое из следующих утверждений согласно ГОСТ 2.303 – 68 неверно?

- а) толщина одного и того же типа линий должна быть одинаковой для всех изображений на одном чертеже, вычерчиваемых в одинаковом масштабе;
- б) длину штрихов в штриховых и штрихпунктирных линиях следует выбирать в зависимости от формата чертежа;
- в) штрихи в штриховых и штрихпунктирных линиях должны быть приблизительно одинаковой длины;

г) промежутки между штрихами в линиях должны быть приблизительно одинаковой длины;

д) штрихпунктирные линии должны пересекаться и заканчиваться штрихами.

26.Размер шрифта по ГОСТ 2.304 – 81 определяется:

а) высотой прописной буквы в мм, измеряемой перпендикулярно основанию строки;

б) высотой строчной буквы в мм, измеряемой перпендикулярно основанию строки;

в) высотой прописной буквы в мм, измеряемой под углом 75° к основанию строки;

г) высотой строчной буквы в мм, измеряемой под углом 75° к основанию строки;

д) высотой заглавной буквы в мм, измеряемой под углом 75° к основанию строки.

27.Согласно ГОСТ 2.304 – 81 установлены следующие размеры шрифтов:

а) 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40;

б) 2,5; 4; 5; 7; 10; 15; 20; 30; 40;

в) 1,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 25; 30; 40;

г) 2,5; 4; 5; 7; 10; 12; 14; 25; 40;

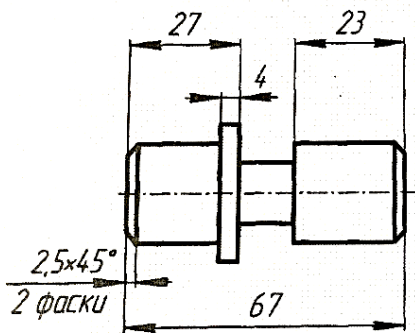
д) 2,5; 4; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40.

2. ПРАВИЛА ПРОСТАНОВКИ РАЗМЕРОВ НА ЧЕРТЕЖАХ

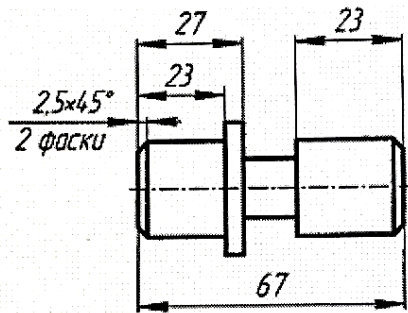
28. Минимальное расстояние между параллельными размерными линиями на чертеже равно:

- а) 10 мм;
- б) 5 мм;
- в) 3 мм;
- г) 7 мм;
- д) 12 мм.

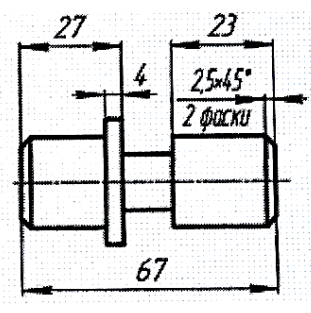
29. На каком рисунке неправильно нанесены горизонтальные размеры?



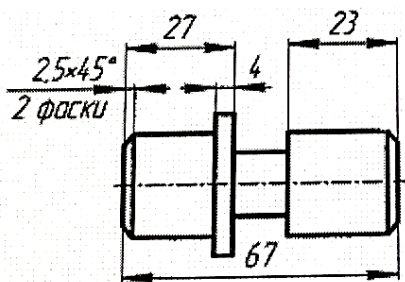
а)



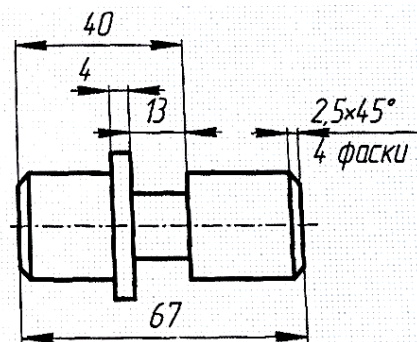
б)



в)

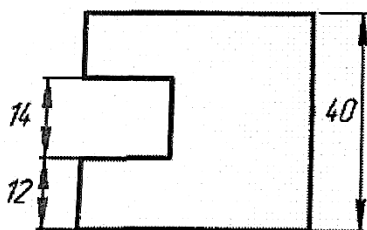


г)

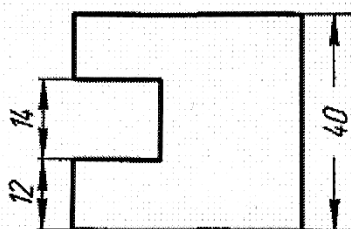


д)

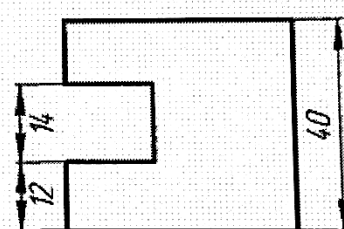
30. На каком рисунке правильно нанесены вертикальные размеры?



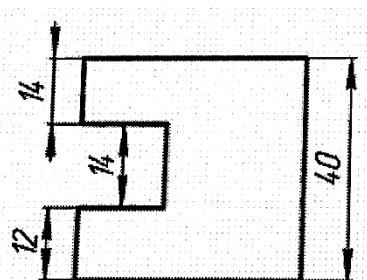
а)



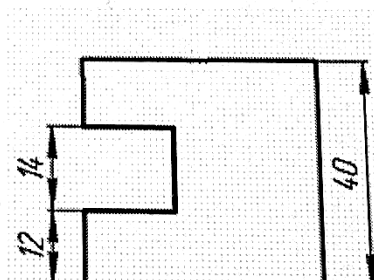
б)



в)

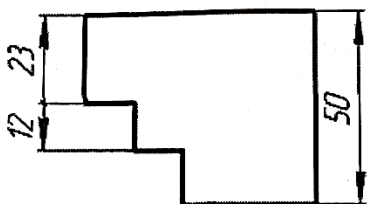


г)

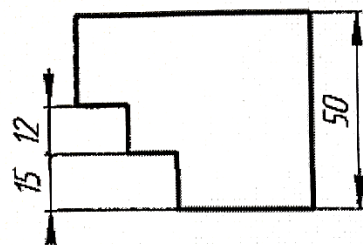


д)

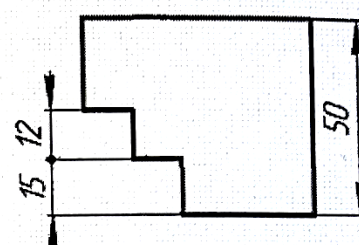
31. На каком рисунке правильно нанесены вертикальные размеры?



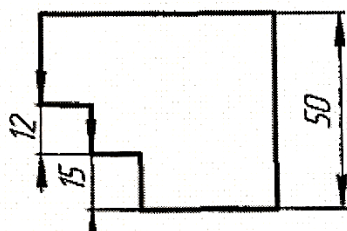
а)



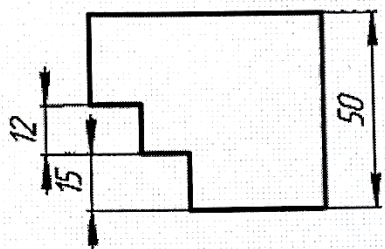
б)



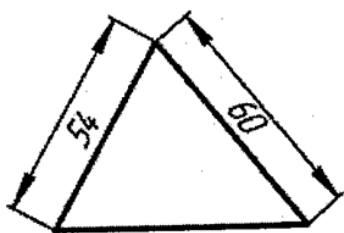
в)



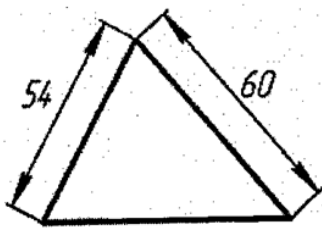
г)



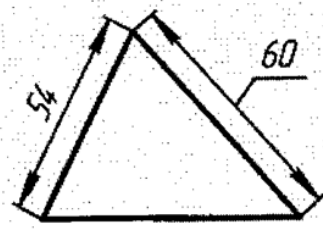
д)



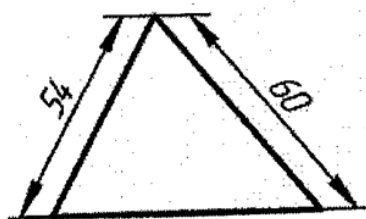
а)



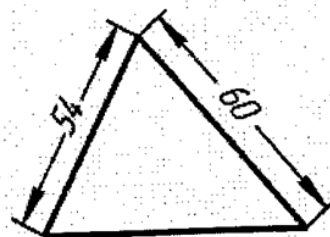
б)



в)



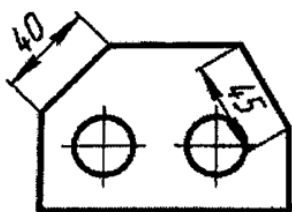
г)



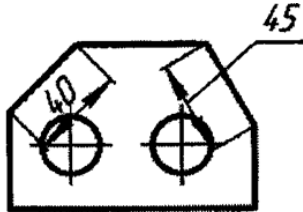
д)

32. На каком рисунке правильно нанесены наклонные размеры?

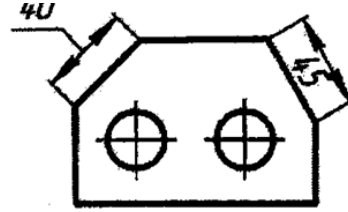
33. На каком рисунке правильно нанесены наклонные размеры?



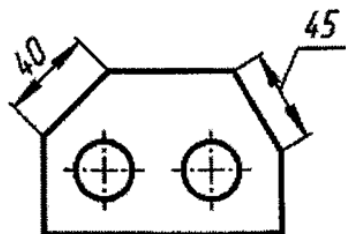
а)



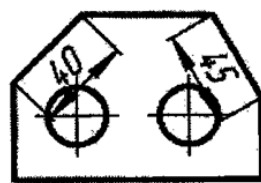
б)



в)

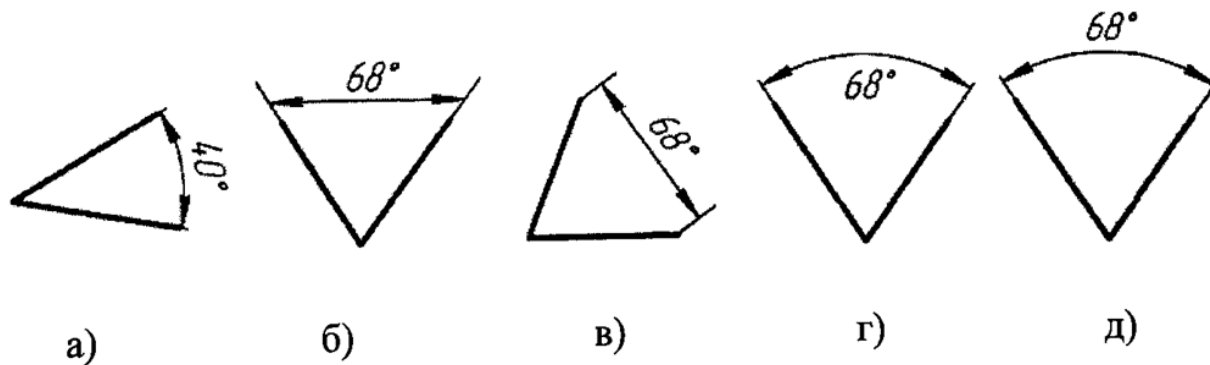


г)

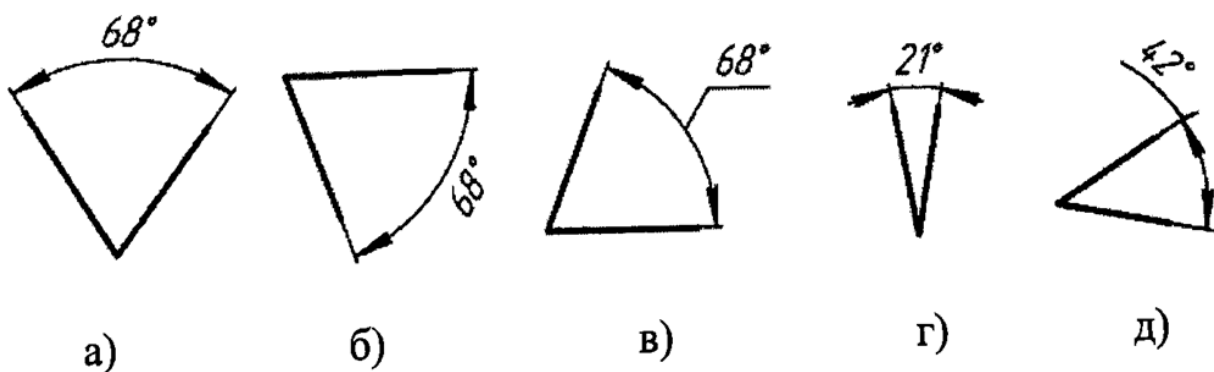


д)

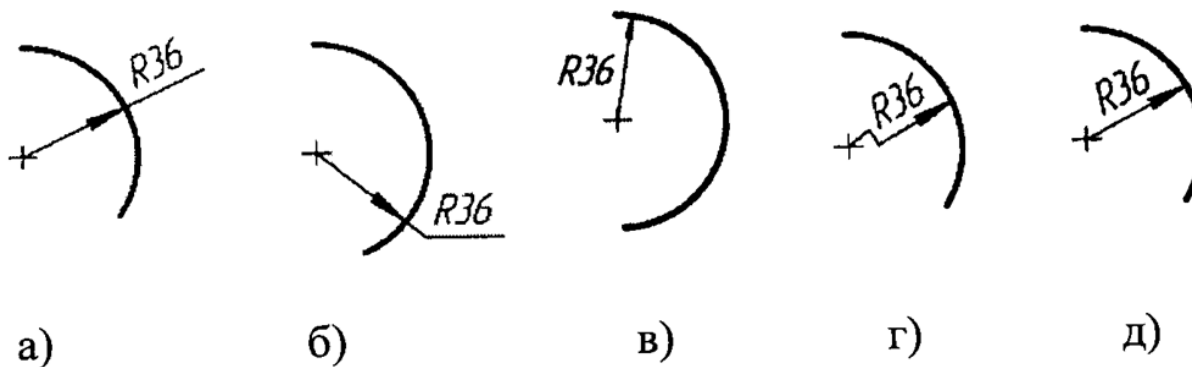
34. На каком рисунке правильно нанесены угловые размеры?



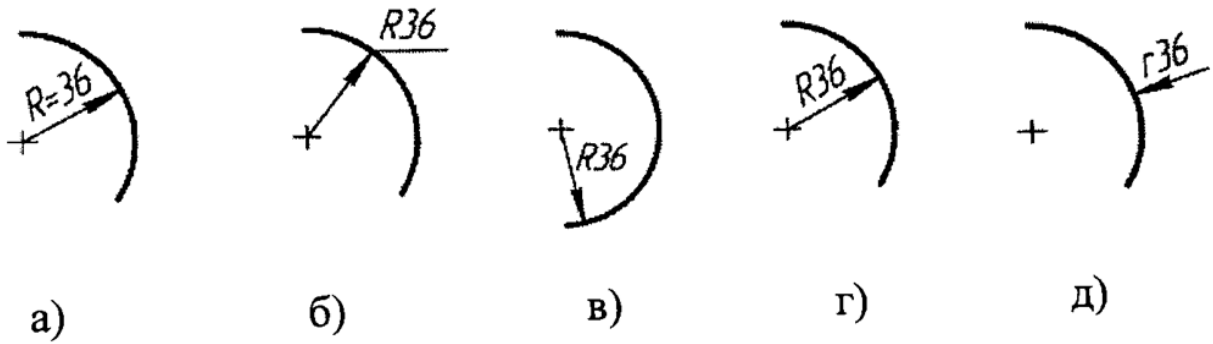
35. На каком рисунке неправильно нанесены угловые размеры?



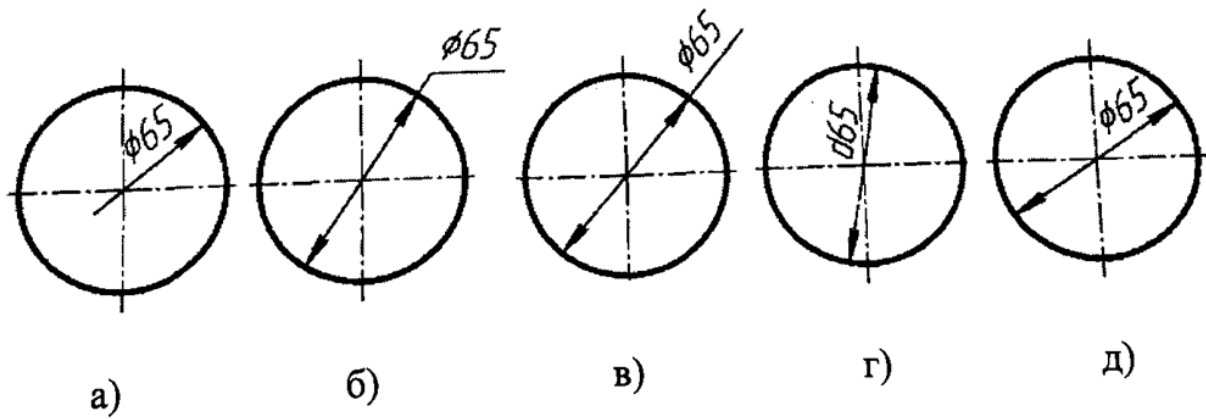
36. На каком рисунке неправильно нанесены радиальные размеры?



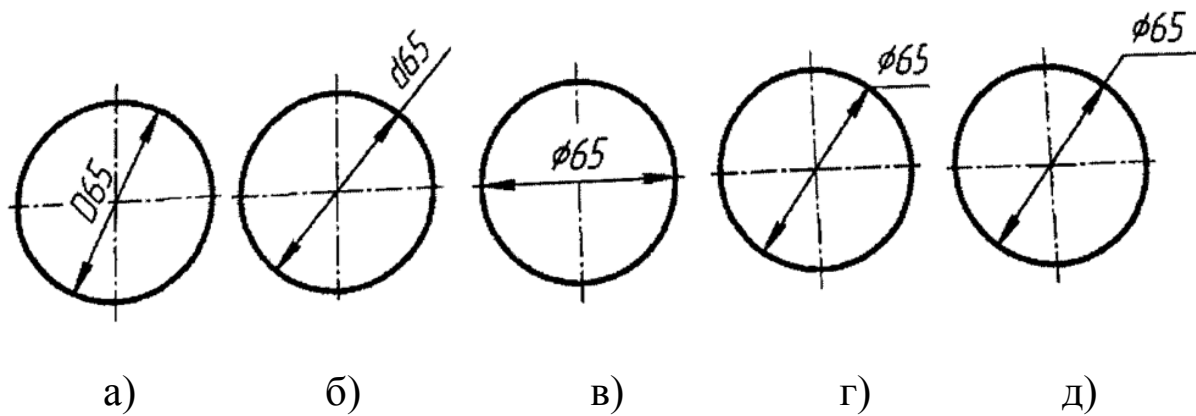
37. На каком рисунке правильно нанесены радиальные размеры?



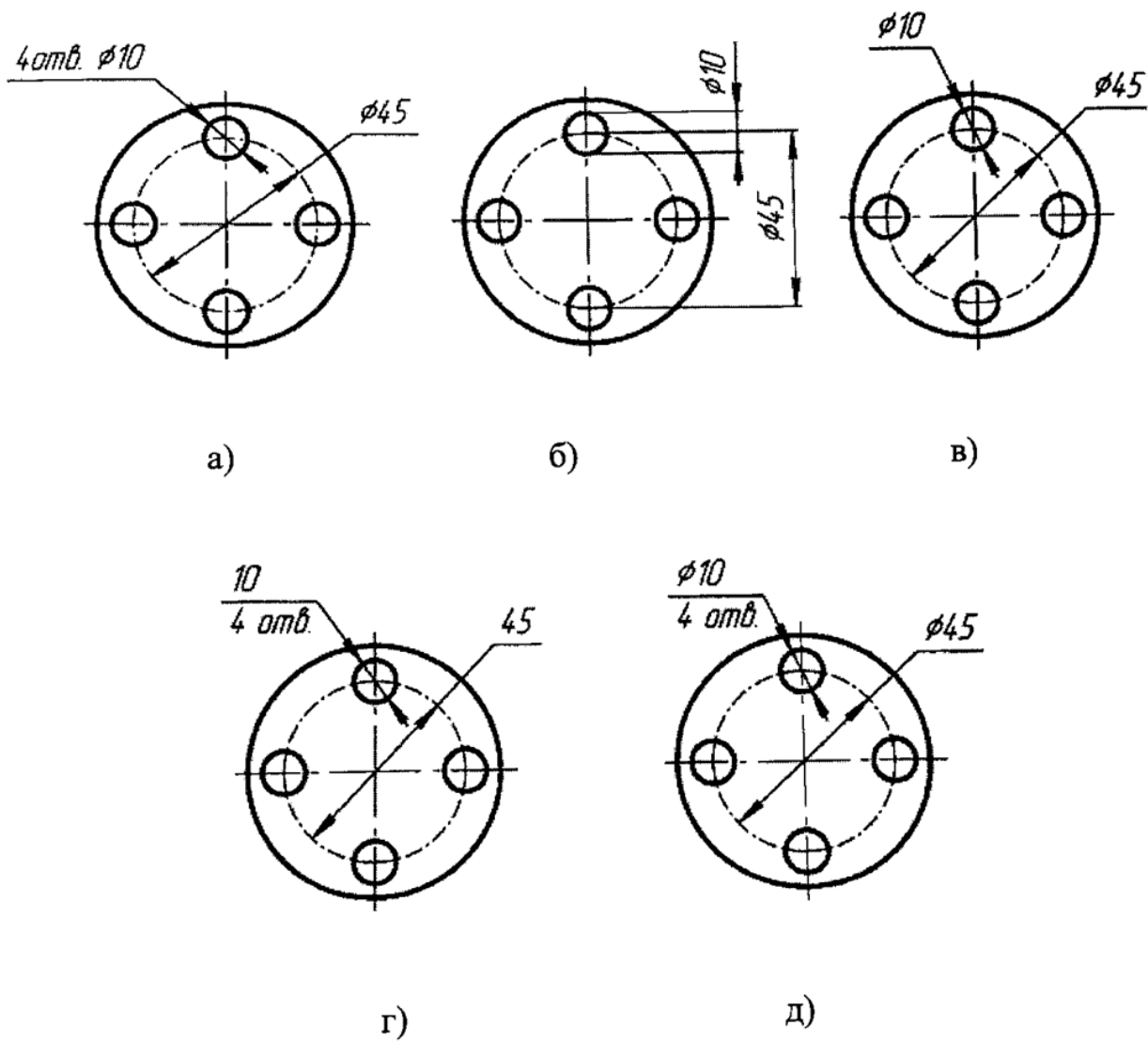
38. На каком рисунке неправильно нанесены диаметральные размеры?



39. На каком рисунке правильно нанесены диаметральные размеры?



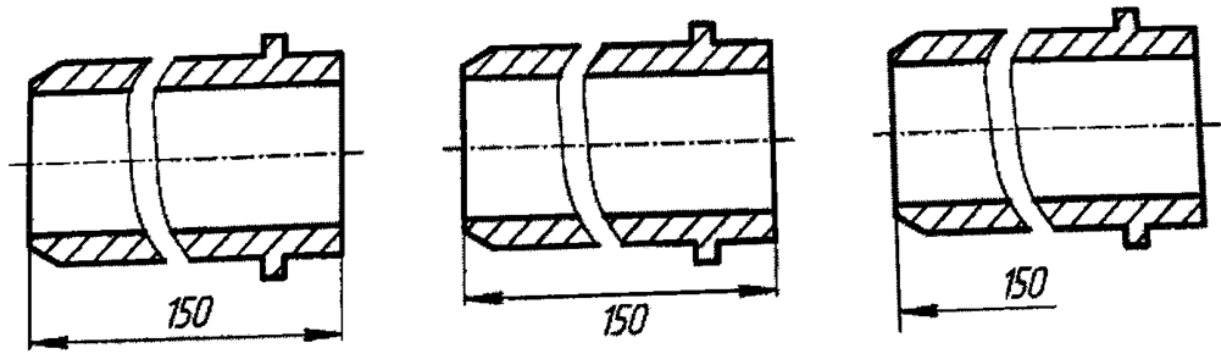
40. На каком рисунке правильно нанесены размеры группы отверстий?



41. Минимальное расстояние между размерной линией и линией контура изображения на чертеже равно:

- а) 3 мм;
- б) 5 мм;
- в) 10 мм;
- г) 7 мм;
- д) 15 мм.

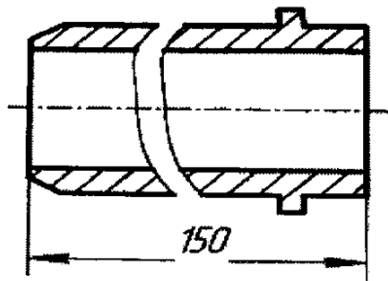
42. На каком рисунке правильно нанесены размеры детали с обрывом?



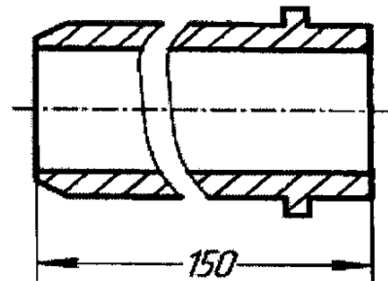
а)

б)

в)



г)



д)

43. Выносные линии должны выходить за концы стрелок размерной линии на расстояние:

а) 3...5 мм;

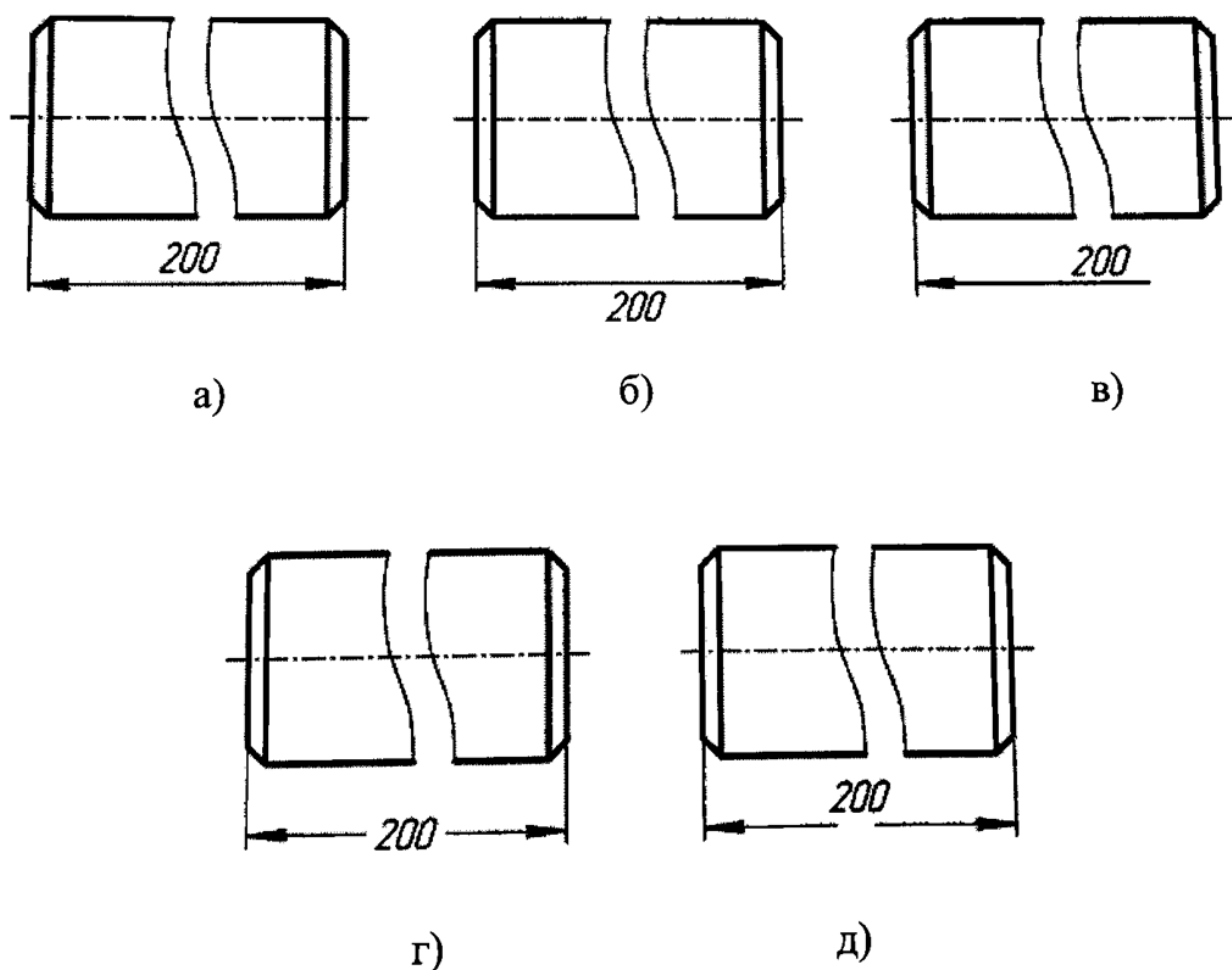
б) менее 3 мм;

в) более 5 мм;

г) 3...7 мм;

д) 1...5 мм.

44. На каком рисунке правильно нанесены размеры детали с обрывом?



45. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.307 – 68 неверно?

- а) общее количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для изготовления и контроля изделия;
- б) не допускается повторять размеры одного и того же элемента на разных изображениях, в технических требованиях и т.д.; исключение составляют справочные размеры;
- в) линейные размеры на чертежах указывают в миллиметрах без обозначения единиц измерения;
- г) при изображении изделия с разрывом размерную линию прерывают в месте разрыва;
- д) размеры на чертежах не допускается наносить в виде замкнутой цепи, за исключением случаев, когда один из размеров указан как справочный.

46. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.307 – 68 неверно?

- а) при нанесении размера радиуса перед размерным числом помещают прописную или строчную букву R (или r);
- б) не допускается использовать линии контура, осевые, центровые и выносные линии в качестве размерных;
- в) для размерных чисел применять обыкновенные дроби не допускается, за исключением размеров в дюймах;
- г) выносные линии проводить к невидимому контуру допускается лишь в случаях, когда при этом отпадает необходимость в вычерчивании дополнительного изображения;
- д) размеры нескольких одинаковых элементов изделия, как правило, наносят один раз с указанием на полке линии-выноске количества этих элементов.

47. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.307 – 68 неверно?

- а) допускается указывать размеры с разными единицами измерения;
- б) размерные числа наносят над размерной линией как можно ближе к ее середине (за исключением диаметральных размеров внутри окружности);
- в) если при нанесении размера радиуса дуги окружности необходимо указать размер, определяющий положение ее центра, то последний изображают в виде пересечения центровых или выносных линий;
- г) необходимо избегать пересечения размерных и выносных линий;
- д) в местах нанесения размерного числа осевые, центровые линии и линии штриховки прерывают.

48. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.307 – 68 неверно?

- а) размеры двух симметрично расположенных элементов изделия (кроме отверстий) наносят один раз без указания их количества, группируя, как правило, в одном месте все размеры;
- б) допускается проводить размерные линии непосредственно к линиям видимого контура, осевым, центровым и другим линиям чертежа;
- в) размерные линии предпочтительно наносить вне контура изображения;

г) если не требуется указывать размеры, определяющие положение центра дуги окружности, то размерную линию радиуса допускается не доводить до центра и смещать ее относительно центра;

д) допускается наносить слово «Сфера» за размерным числом диаметра или радиуса сферы, когда на чертеже трудно отличить ее от других поверхностей, например, «D 50 сфера».

3. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

49. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) уклоном называется наклон одной линии к другой;
- б) уклон может быть выражен в процентах;
- в) уклон может быть выражен в промилях;
- г) уклон может быть выражен отношением двух чисел;
- д) вершина знака уклона при его обозначении должна быть направлена в сторону уклона.

50. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) уклоном называется величина, характеризующаяся тангенсом угла наклона одной линии по отношению к другой;
- б) знак уклона наносят перед размерным числом, располагаемым или непосредственно у изображения поверхности уклона, или на полке линии выноски;
- в) уклон может быть выражен отношением двух чисел;
- г) уклон может быть выражен десятичной дробью;
- д) уклон может быть выражен в промилях.

51. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) конусность определяется как отношение разности диаметров двух поперечных сечений конуса к расстоянию между ними;
- б) конусность может быть выражена в процентах;
- в) конусность может быть выражена десятичной дробью;
- г) конусность может быть выражена отношением двух чисел;
- д) угол при вершине знака конусности при его обозначении должен быть направлен в сторону вершины конуса.

52. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) конусность равна удвоенному уклону образующей к его оси;

- б) знак конусности наносят перед размерным числом, располагаемым или у оси конуса, или на полке линии-выноски;
- в) конусность может быть выражена отношением двух чисел;
- г) конусность может быть выражена десятичной дробью;
- д) в конических соединениях указание конусности не допускается.

53. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) сопряжением называется плавный переход от одной линии к другой;
- б) для определения центра сопряжения необходимо найти точку равноудаленную от сопрягаемых линий;
- в) точками сопряжения называются точки, в которых сопрягающая дуга переходит в сопрягаемые линии;
- г) центр сопряжения всегда равноудален от точек сопряжения;
- д) при сопряжении двух дуг окружностей центр сопряжения равноудален от центров этих окружностей.

54. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) точкой сопряжения называется точка, в которой осуществляется плавный переход сопрягающей дуги в сопрягаемую линию;
- б) обязательным условием плавного перехода одной линии в другую является существование в точке сопряжения общей касательной к этим линиям;
- в) наличие плавных переходов в очертаниях различных изделий обусловлены простотой выполнения рабочих чертежей таких изделий;
- г) центр сопряжения всегда равноудален от точек, в которых сопрягающая дуга переходит в сопрягаемые линии;
- д) при сопряжении двух прямых центр сопряжения равноудален от этих прямых.

4. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

55. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) в зависимости от содержания изображения на технических чертежах разделяют на виды, разрезы, сечения и выносные элементы;
- б) на разрезе показывают то, что находится в секущей плоскости и за ней;
- в) сечением называется изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями;
- г) не допускается располагать вынесенное сечение в разрыве изображения;
- д) для показа конструкции отверстий в ступицах шкивов, зубчатых и червячных колес и т.п. деталей, а так же шпоночных пазов на валах допускается вместо второго изображения детали давать лишь контур отверстия или паза.

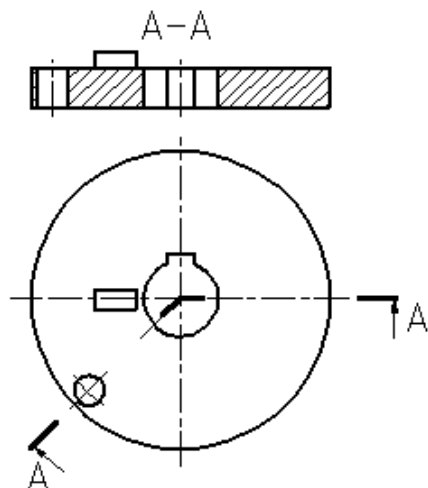
56. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) изображение фронтальной плоскости проекций на технических чертежах принимают в качестве главного;
- б) допускается применять комбинированные сложные разрезы, сочетающие ступенчатые и ломаные;
- в) в сечении показывают только то, что находится непосредственно в секущей плоскости;
- г) если разрез выполнен на месте главного вида, то его называют главным разрезом, а не главным видом;
- д) коэффициентом искажения называется отношение длины проекции отрезка оси на плоскости аксонометрических проекций к его истинной длине.

57. Какой вид называется местным видом?

- а) вид, получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- б) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- в) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- г) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

58. На рисунке показан разрез.....



- а) ступенчатый;
- б) ломанный;
- в) фронтальный;
- г) профильный.

59. Какой вид называется основным?

- а) вид, получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- б) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- в) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- г) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

60. Какой вид называется дополнительным видом?

- а) вид, получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- б) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- в) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- г) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

70. Что называется разрезом?

- а) вид, получаемый проецированием предмета на плоскость, не параллельную ни одной из основных плоскостей проекций;
- б) изображение предмета, полученное при мысленном рассечении его одной или несколькими секущими плоскостями;
- в) изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета;
- г) изображение, на котором показана обращенная к наблюдателю видимая часть поверхности предмета.

71. Какой разрез называется сложным ломанным?

- а) разрез, полученный от рассечения предмета не параллельными, а пересекающимися плоскостями;
- б) разрез, выполненный несколькими параллельными секущими плоскостями;
- в) разрез, служащий для выявления формы предмета лишь в отдельном ограниченном месте;
- г) разрез, получаемый с помощью двух и более секущих плоскостей.

72. Какой разрез называется местным?

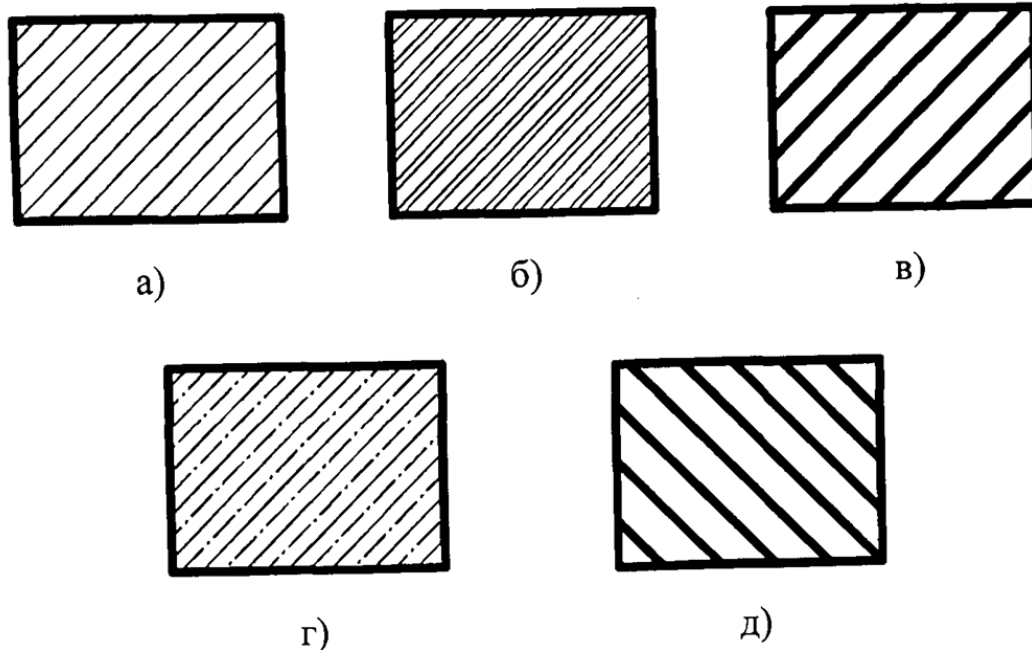
- а) разрез, полученный от рассечения предмета не параллельными, а пересекающимися плоскостями;
- б) разрез, выполненный несколькими параллельными секущими плоскостями;
- в) разрез, служащий для выявления формы предмета лишь в отдельном ограниченном месте;
- г) разрез, получаемый с помощью двух и более секущих плоскостей.

73. Какой разрез называется сложным ступенчатым?

- а) разрез, полученный от рассечения предмета не параллельными, а пересекающимися плоскостями;
- б) разрез, выполненный несколькими параллельными секущими плоскостями;
- в) разрез, служащий для выявления формы предмета лишь в отдельном ограниченном месте;

г) разрез, выполненный секущими плоскостями параллельными плоскостям проекций.

74. Как обозначаются в разрезах и сечениях металлы и твердые сплавы?



75. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.306 – 68 неверно?

а) наклонные параллельные линии штриховки должны проводиться под углом 45° к линии контура изображения или к его оси, или к линиям рамки чертежа;

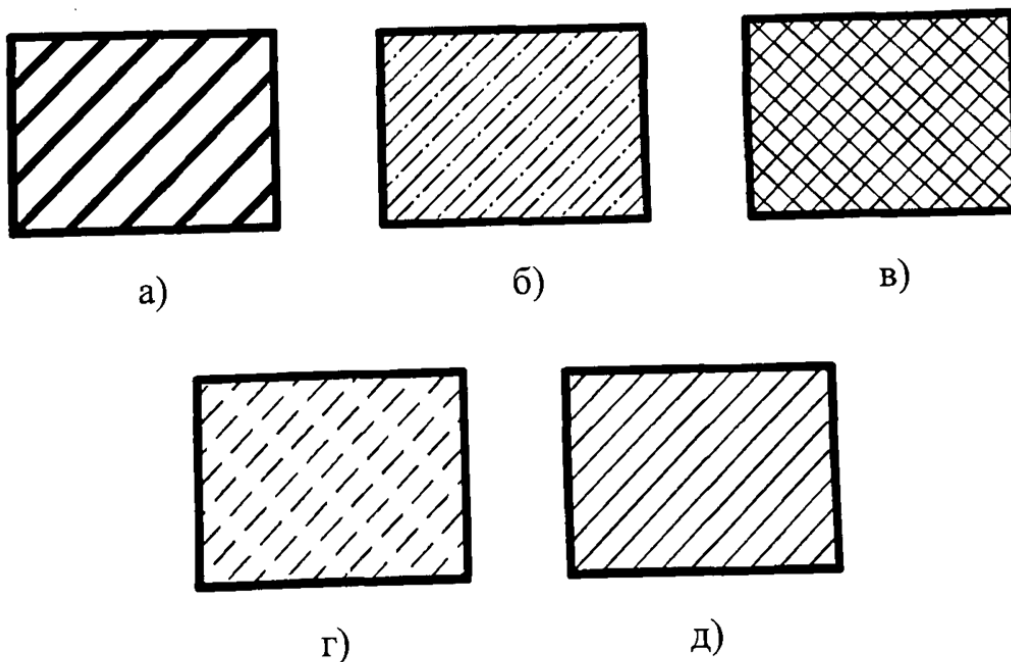
б) узкие площади сечений, ширина которых на чертеже менее 2 мм, допускается показывать зачерненными с оставлением просвета между смежными сечениями не менее 0,8 мм;

в) узкие и длинные площади сечений, ширина которых на чертеже от 2 до 4 мм, рекомендуется штриховать полностью только на концах и у контуров отверстий, а остальную площадь сечения – небольшими участками в нескольких местах;

г) расстояние между параллельными прямыми линиями штриховки должно находиться в пределах от 1 до 10 мм в зависимости от формата чертежа;

д) для смежных сечений двух деталей следует брать наклон линий штриховки для одного сечения вправо, для другого – влево.

76. Как обозначаются в разрезах и сечениях неметаллические материалы?



77. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.306 – 68 неверно?

- а) наклонные параллельные линии штриховки должны проводиться под углом 45° к линии контура изображения или к его оси, или к линиям рамки чертежа;
- б) узкие площади сечений, ширина которых на чертеже менее 2 мм, допускается показывать зачерненными с оставлением просвета между смежными сечениями не менее 0,8 мм;
- в) узкие и длинные площади сечений, ширина которых на чертеже от 2 до 4 мм, рекомендуется штриховать полностью только на концах и у контуров отверстий, а остальную площадь сечения – небольшими участками в нескольких местах;
- г) расстояние между параллельными прямыми линиями штриховки должно находиться в пределах от 1 до 10 мм в зависимости от формата чертежа;
- д) для смежных сечений двух деталей следует брать наклон линий штриховки для одного сечения вправо, для другого – влево.

78. Какое из указанных утверждений согласно ГОСТ 2.306 – 68 неверно?

- а) если линии штриховки, проведенные к линиям рамки чертежа под углом 45° , совпадают по направлению с линиями контура или осевыми линиями, то вместо угла 45° следует угол 30 или 60° ;

- б) расстояние между параллельными прямыми линиями штриховки должно быть, как правило, одинаковым для всех выполняемых в одном и том же масштабе сечений данной детали;
- в) при штриховке «в клетку» для смежных сечений двух деталей расстояние между линиями штриховки в каждом сечении должно быть разным;
- г) при больших площадях сечений допускается наносить обозначение лишь у контура сечения узкой полоской равномерной ширины;
- д) композиционные материалы, содержащие металлы и неметаллы, обозначаются как неметаллы.

79. Какое из указанных утверждений неверно?

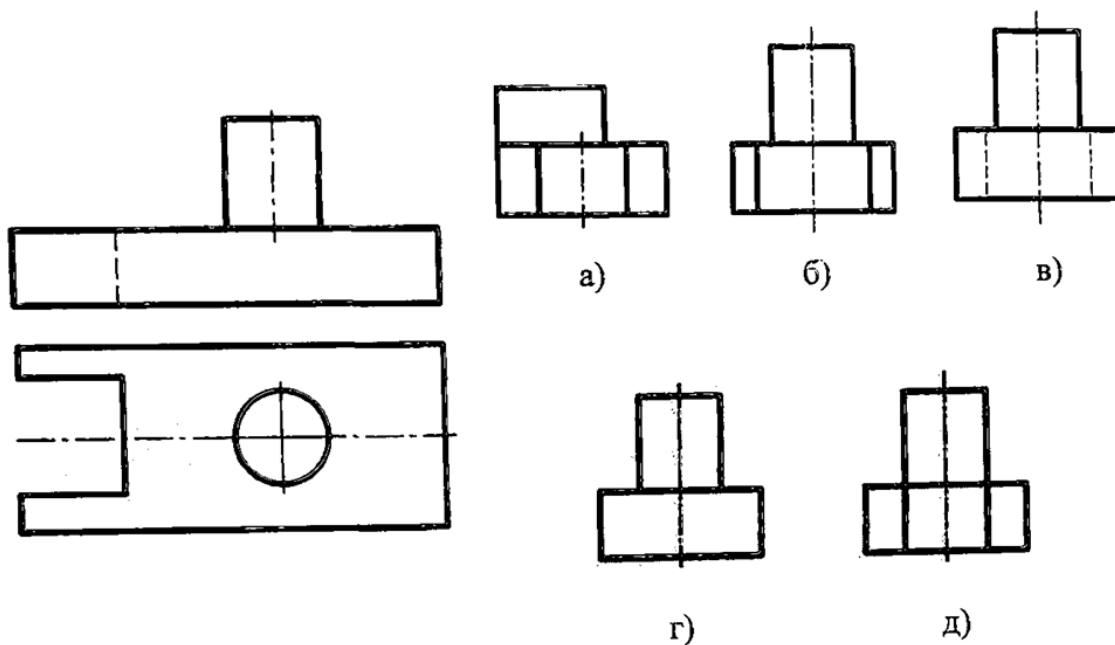
- а) видом называется изображение повернутой к наблюдателю видимой части поверхности предмета;
- б) сложный разрез называют ступенчатым, если секущие плоскости параллельны между собой;
- в) местные разрезы применяют для выяснения устройства детали лишь в отдельном ограниченном месте;
- г) шарики всегда изображают нерассеченными;
- д) изометрией называется аксонометрическая проекции, координатные оси которой расположены под углом 120° .

80. Какое из указанных утверждений неверно?

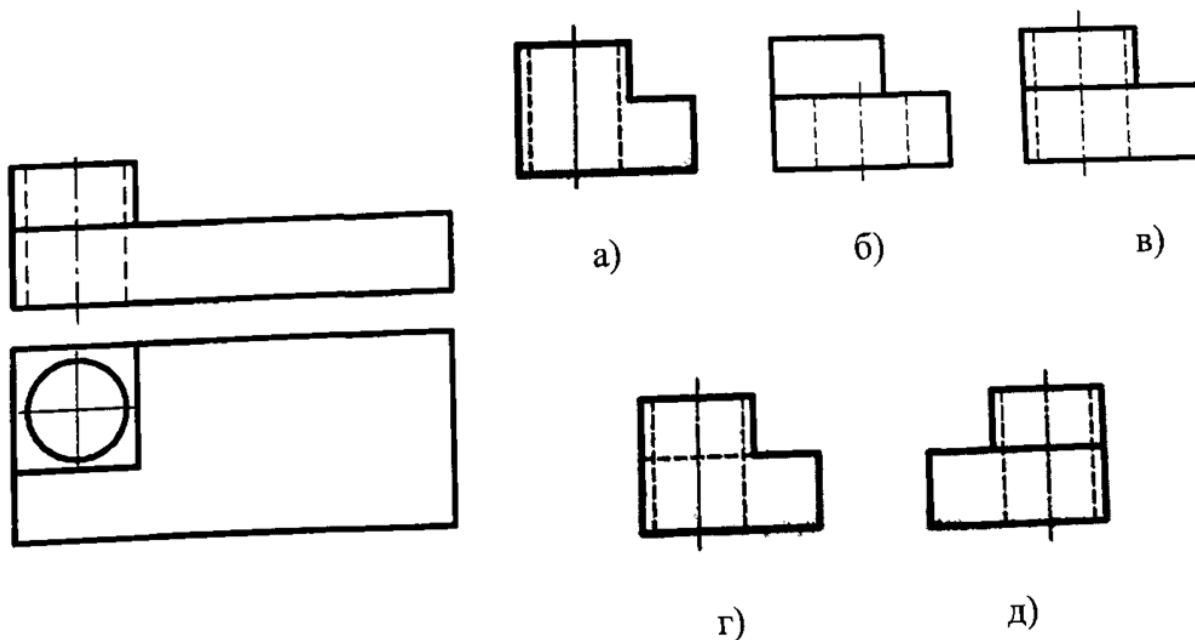
- а) для уменьшения количества изображений допускается на видах показывать необходимые невидимые части поверхности предмета штриховыми линиями;
- б) сложным называется разрез, полученный при мысленном рассечении предмета двумя или несколькими плоскостями;
- в) в сечении показывают то, что находится непосредственно в секущей плоскости и за ней;
- г) если на чертеже имеется несколько одинаковых сечений, относящихся к одному и тому же изделию, то линию сечения обозначают одной буквой и вычерчивают одно сечение;

д) в зависимости от соотношения коэффициентов искажения различают изометрические, диметрические и триметрические аксонометрические проекции.

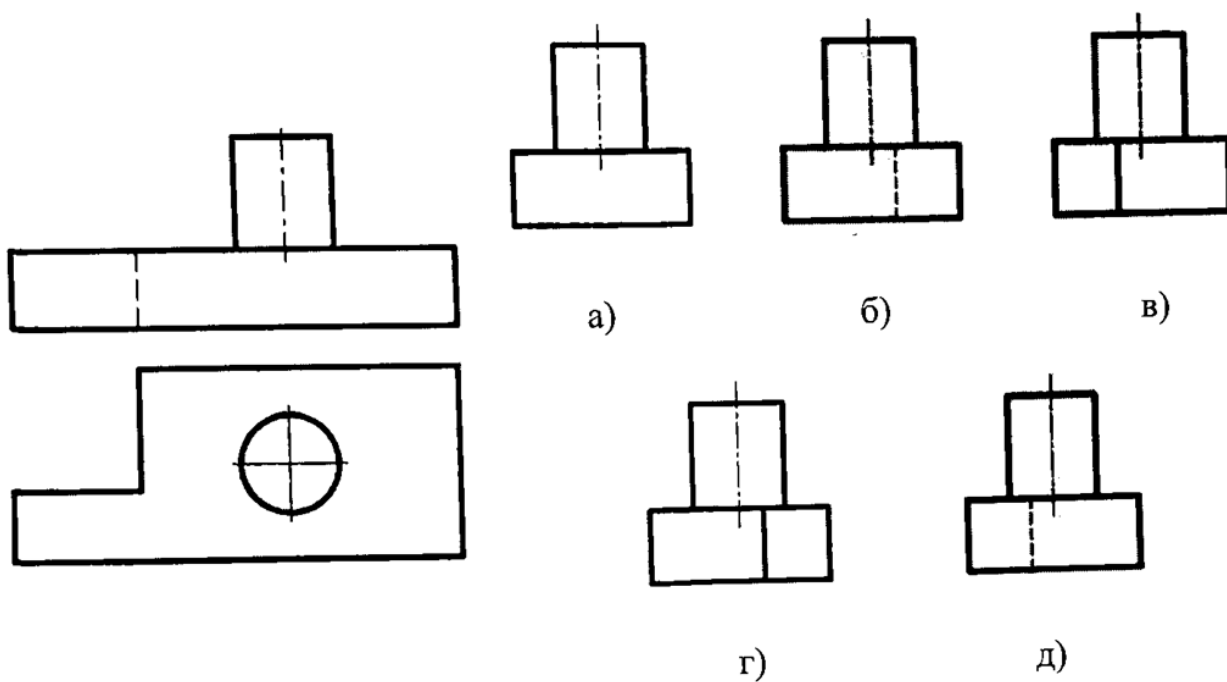
81. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



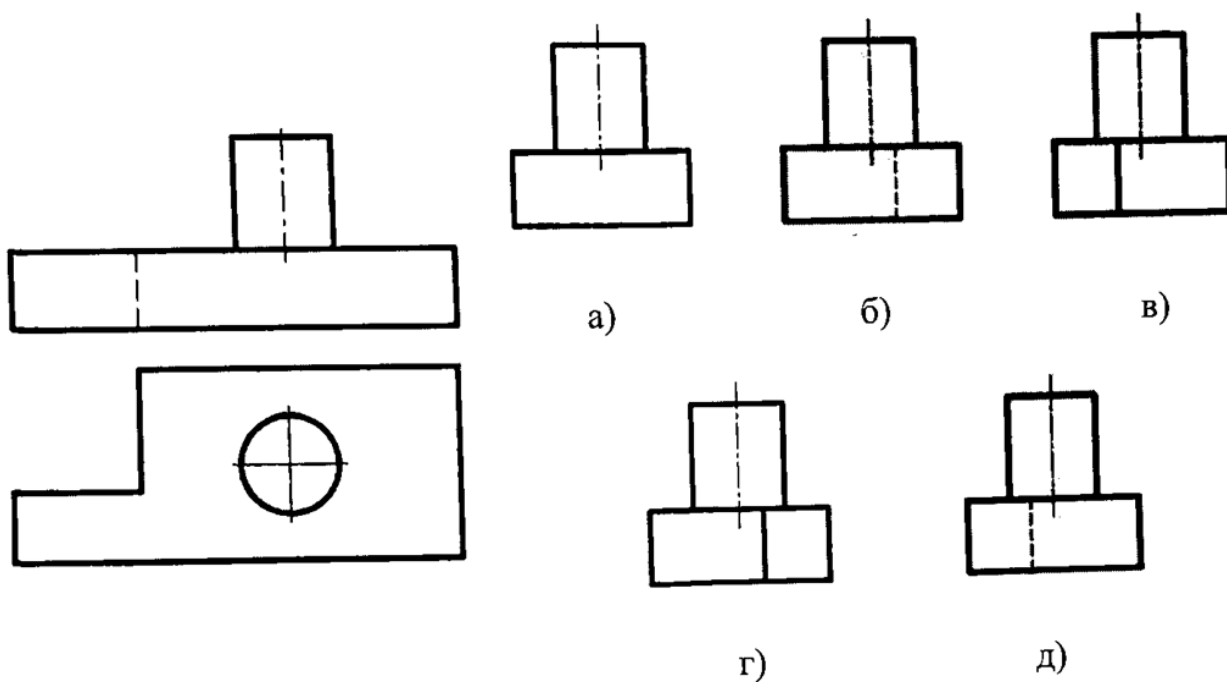
82. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



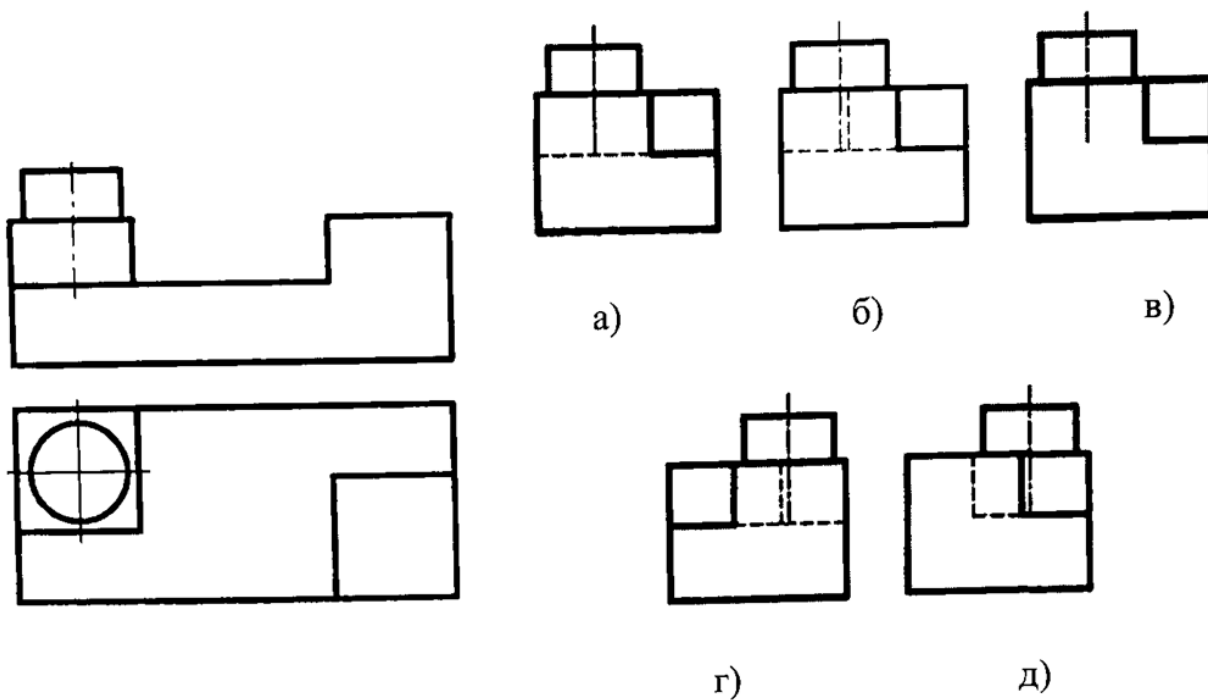
83. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



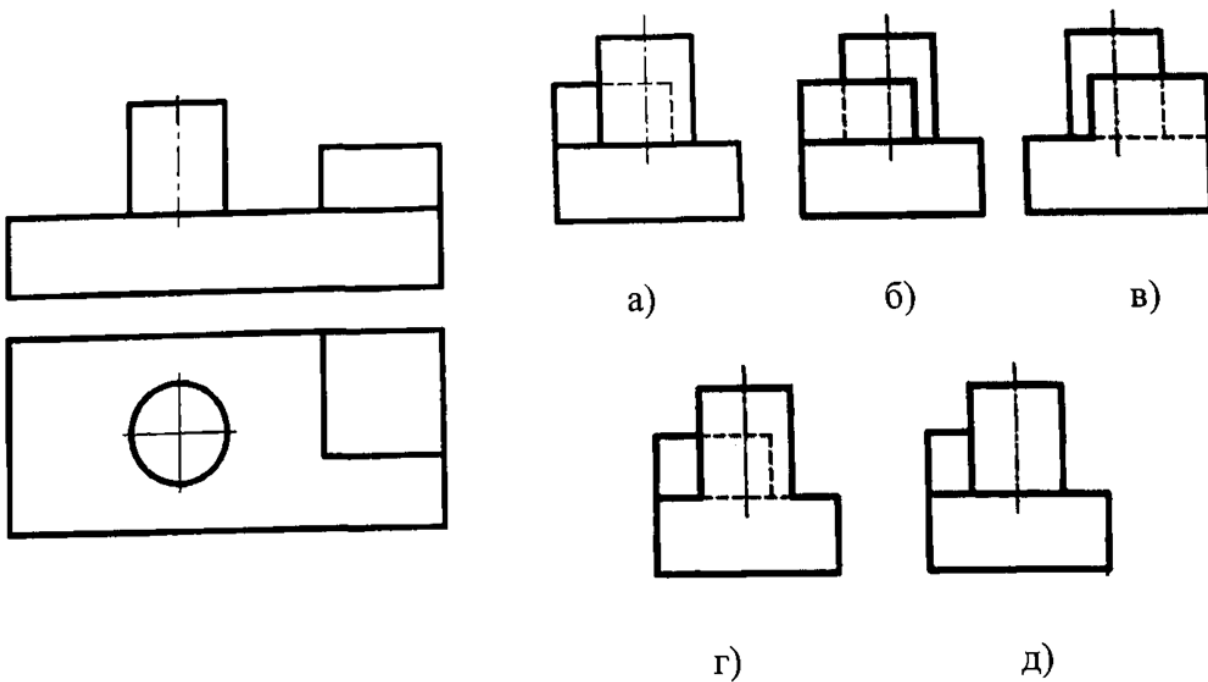
84. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



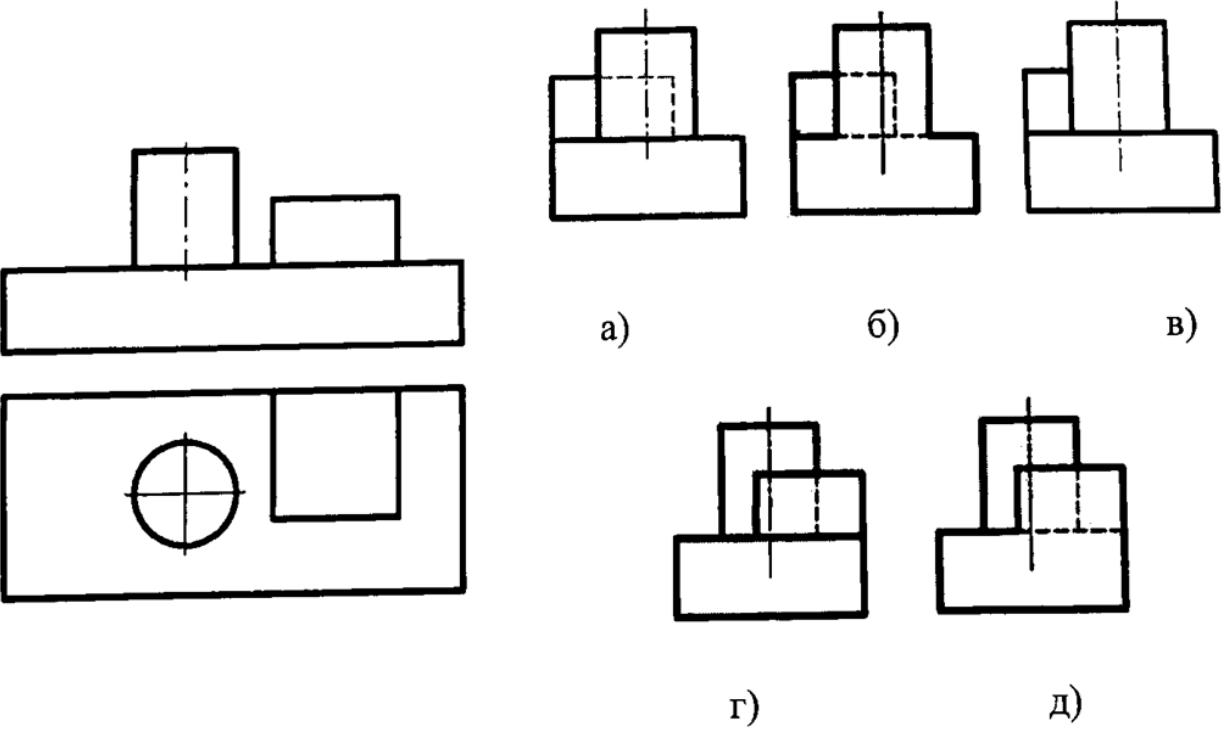
85. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



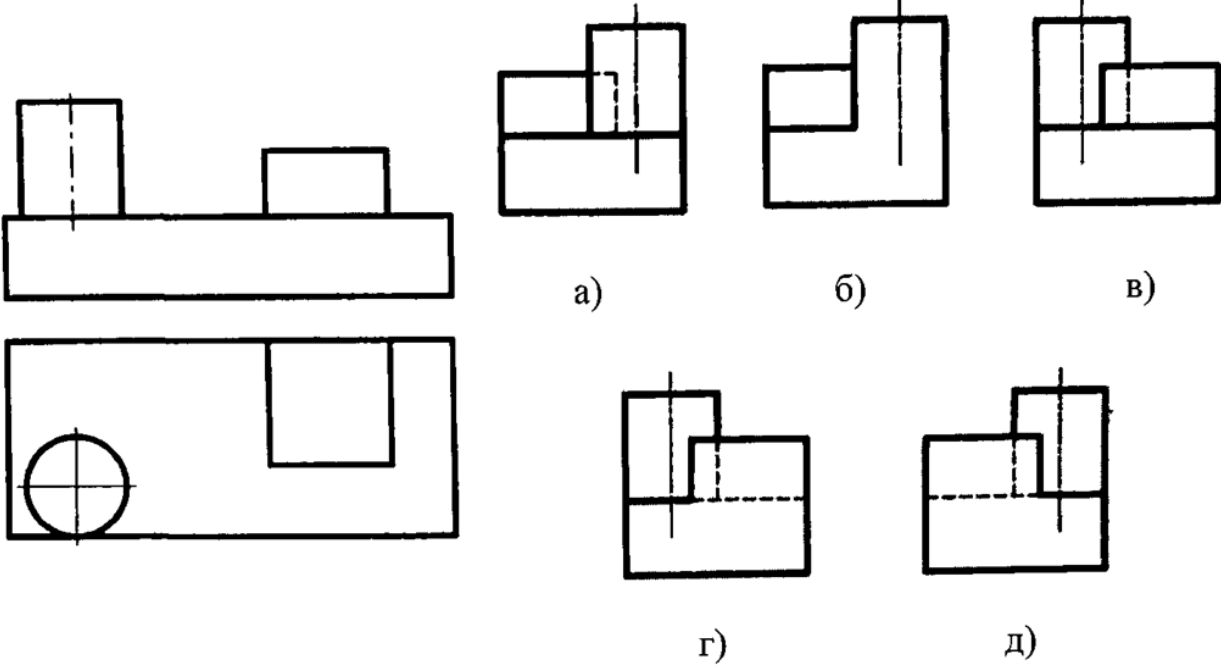
86. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



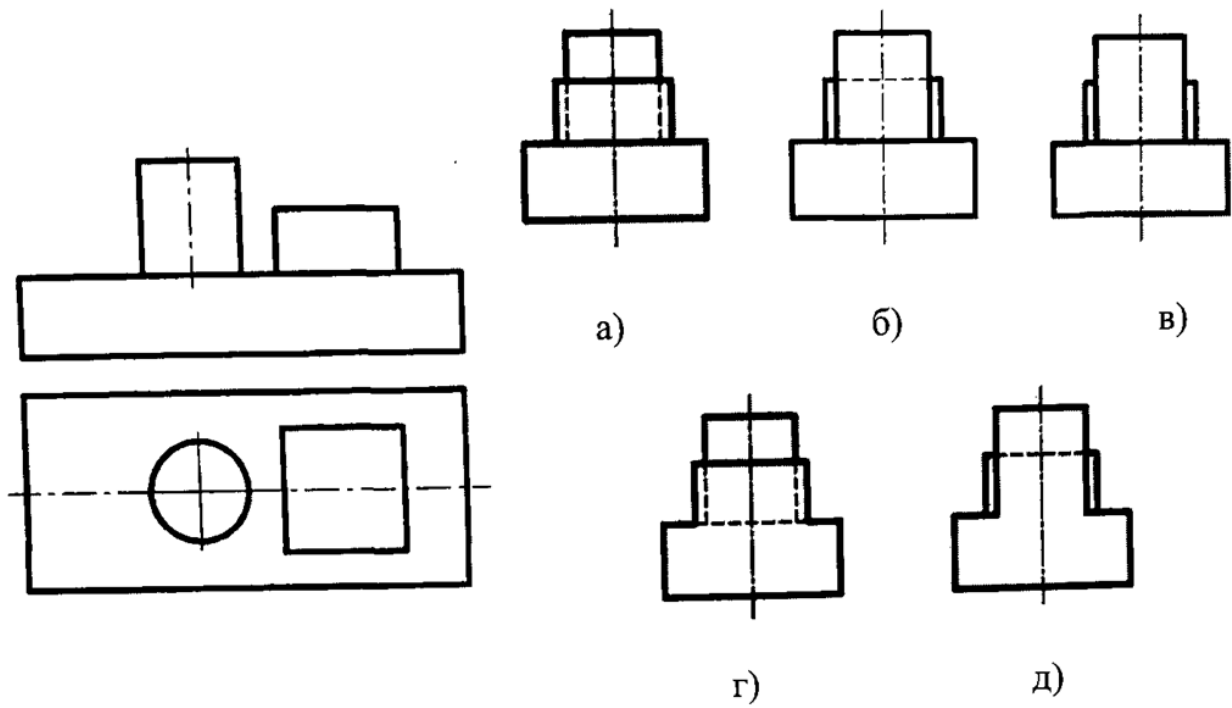
87. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



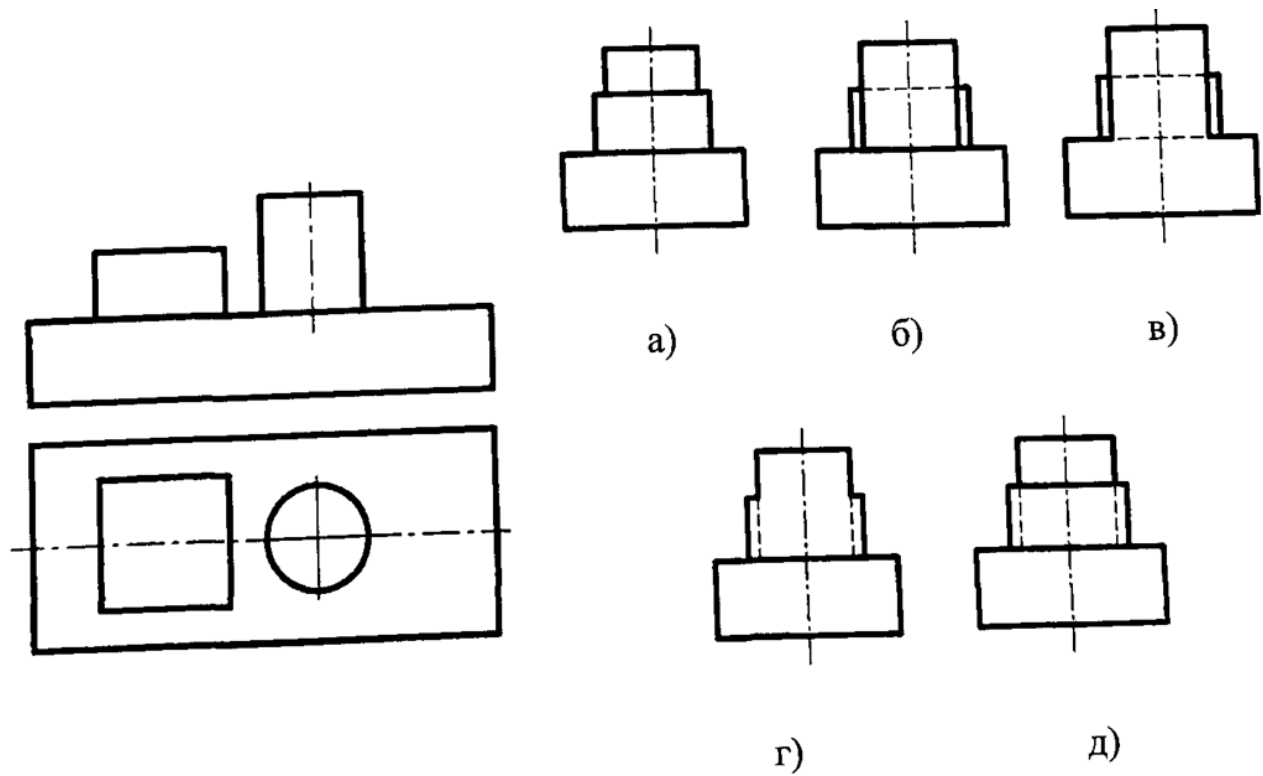
88. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



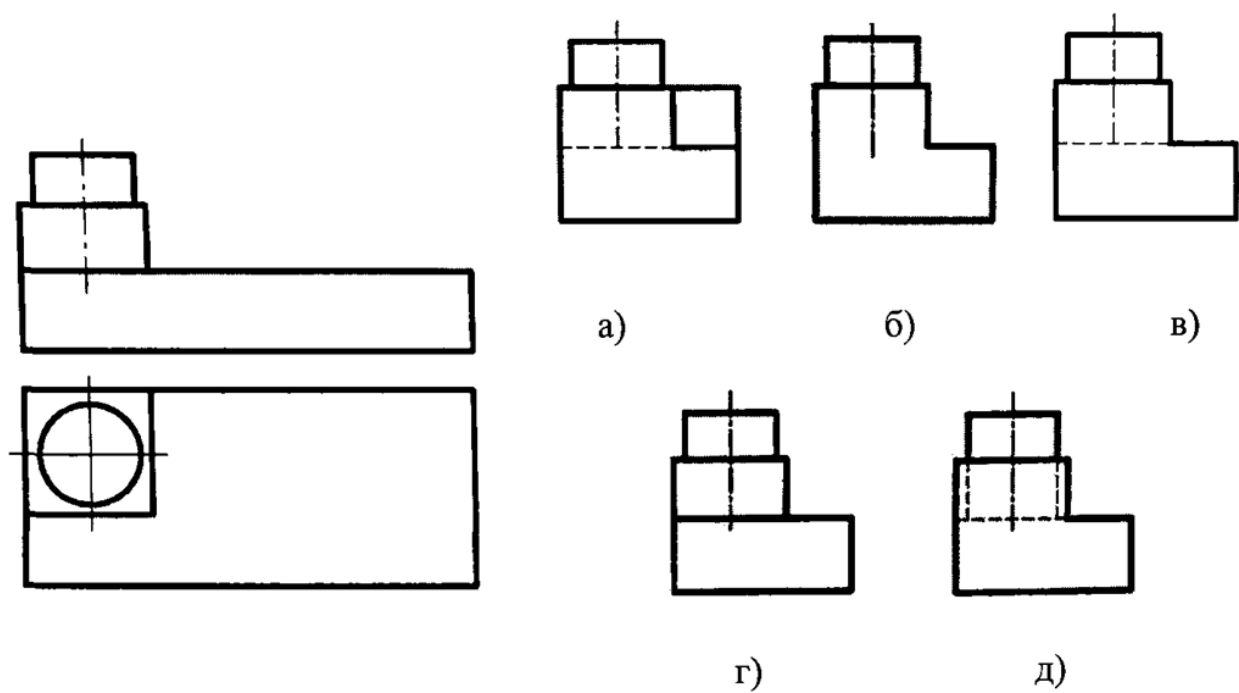
89. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



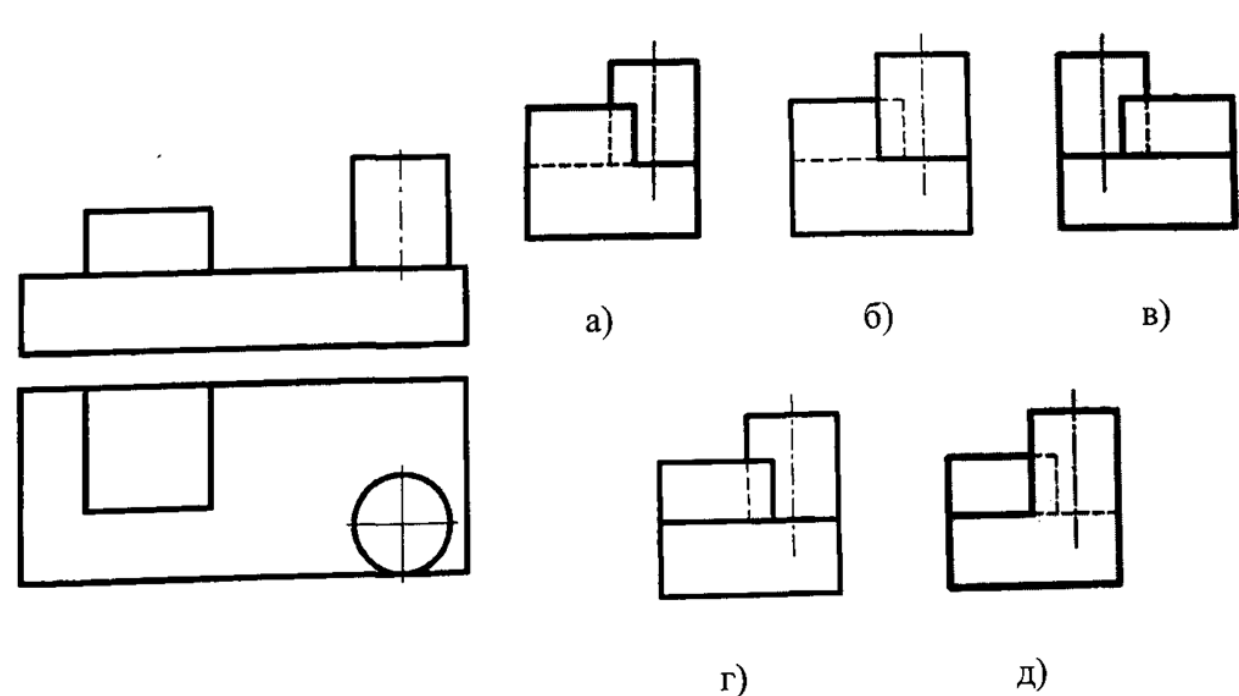
90. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



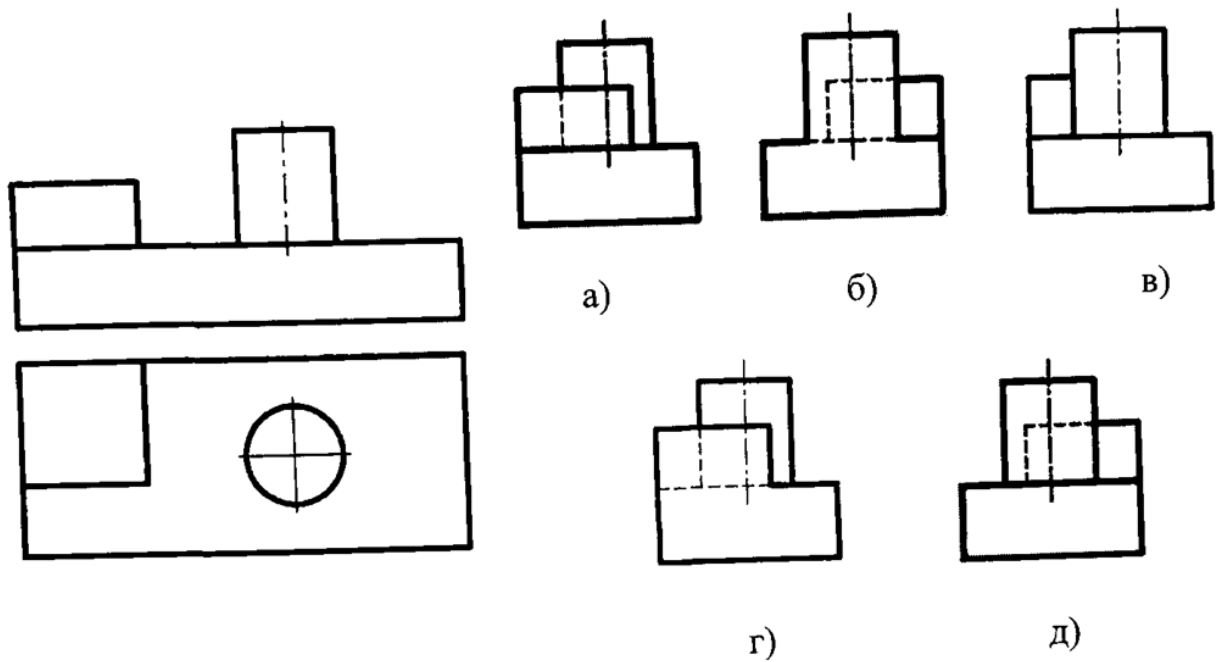
91. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



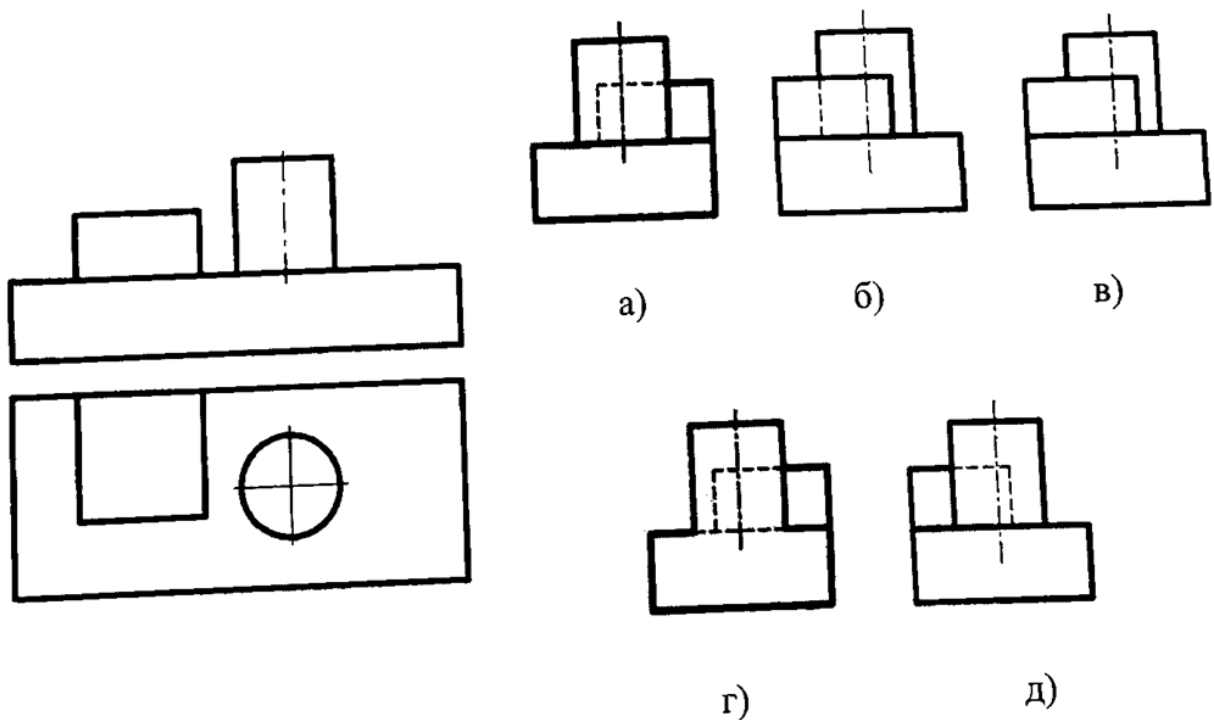
92. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



93. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



94. На каком рисунке изображен вид слева детали, два вида которой заданы?



95. Какое из указанных утверждений неверно?

а) виды, получаемые проецированием на основные плоскости проекций, называются основными;

- б) простым называется разрез, полученный при мысленном рассечении предмета одной плоскостью;
- в) сечения, не входящие в состав разреза, подразделяются на выносные и наложенные;
- г) если расположение одинаковых сечений точно определено размерами или изображением, то допускается наносить одну линию сечения и вычерчивать одно сечение, при этом допускается указывать количество сечений в надписи сечения;
- д) если направление проецирования перпендикулярно к плоскости аксонометрических проекций, то такую аксонометрию называют прямоугольной.

96. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) различают следующие основные виды: вид спереди, вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу и вид сзади;
- б) в зависимости от числа секущих плоскостей разрезы подразделяют на простые и сложные;
- в) контур наложенного сечения ограничивают сплошной тонкой линией;
- г) выносной элемент следует располагать как можно ближе к соответствующему месту на изображении предмета;
- д) на аксонометрических проекциях размеры наносить не допускается.

97. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) дополнительным называют вид, полученный проецированием на плоскость, не параллельную основным плоскостям проекций;
- б) допускается изображать наклонный разрез с поворотом, при этом к его обозначению добавляют знак или слово «повернуто»;
- в) сечения, не входящие в состав разреза, подразделяются на вынесенные и наложенные;
- г) при применении выносного элемента соответствующее место отмечают на виде, разрезе или сечении замкнутой сплошной тонкой линией (окружностью или овалом) с обозначением прописной буквой кириллицы на полке линии

выноски, над выносным элементом указывается та же буква и масштаб, в котором выполнен выносной элемент;

д) если направление проецирования не перпендикулярно к плоскости аксонометрических проекций, то такую аксонометрию называют косоугольной.

98. Какое из указанных утверждений неверно?

а) существуют следующие основные виды: главный вид, вид сверху, вид снизу, вид сбоку и вид сзади;

б) допускается поворачивать дополнительный вид, при этом к его обозначению добавляют знак «повернуто»;

в) наклонным называется разрез, полученный при мысленном рассечении предмета плоскостью, наклоненной к горизонтальной плоскости проекций;

г) при построении наложенных сечений контур изображения в месте расположения сечения не прерывают;

д) разрезы на аксонометрических проекциях выполняют, как правило, путем сечения объекта проецирования плоскостями, параллельными плоскостям проекций.

99. Какое из указанных утверждений неверно?

а) если основной вид расположен в проекционной связи с главным изображением и не отделен от него другими изображениями, то он не обозначается;

б) вертикальный разрез называют профильным, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций;

в) для несимметричных сечений, расположенных в разрыве вида или наложенных, линию сечения проводят со стрелками, но буквами не обозначают;

г) если вид, разрез или сечение представляют собой симметричную фигуру, допускается вычерчивать половину изображения или немного более половины изображения с проведением в последнем случае волнистой линии; д) спицы шкивов, зубчатых колес, тонкие стенки типа ребер жесткости и т.п. элементы деталей необходимо показывают рассеченными, с нанесением штриховки сплошной тонкой линией.

100. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) если основной вид расположен вне проекционной связи с главным изображением или отделен от него другими изображениями, то направление проецирования указывают стрелкой и обозначают прописной буквой кириллицы, той же буквой обозначают построенный вид;
- б) вертикальный разрез называют фронтальным, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций;
- в) симметричные наложенные и вынесенные сечения не обозначают;
- г) если предмет имеет несколько одинаковых, равномерно расположенных элементов (отверстий, спиц и т.д.), то на его изображении полностью показывают один-два таких элемента, а остальные упрощенно или условно, с указанием их количества;
- д) при нанесении размеров на чертежах, выполненных в аксонометрических проекциях, выносные линии проводятся параллельно аксонометрическим осям.

101. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) изображение ограниченной части поверхности предмета называют местным видом;
- б) вертикальными называют разрезы, полученные при мысленном рассечении предмета плоскостью, перпендикулярной горизонтальной плоскости проекций;
- в) в общем случае обозначение сечения содержит указание положения секущей плоскости штрихами разомкнутой линии, указание направления проецирования стрелками на начальном и конечном штрихах и обозначение секущей плоскости и сечения одной и той же прописной буквой кириллицы, начиная с А без пропусков и повторений;
- г) плавный переход одной поверхности в другую показывают сплошной толстой (основной) линией;
- д) при нанесении размеров на чертежах, выполненных в аксонометрических проекциях, размерные линии проводятся параллельно измеряемым отрезкам.

102. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) местный вид может быть ограничен линией обрыва или не ограничен;

б) горизонтальными называют разрезы, полученные при мысленном рассечении предмета горизонтальной плоскостью;

в) если сечение получается состоящим из отдельных частей, то следует применить разрез;

г) наклонным называется сечение, если секущая плоскость наклонена к оси предмета;

д) плоские участки поверхности детали рекомендуется выделять диагоналями, проводимыми сплошными толстыми (основными) линиями.

103. Какое из указанных утверждений неверно?

а) при изображении гнутых изделий выполняется развернутый вид (развертка);

б) допускается при построении разрезов изображать не все, что находится за секущей плоскостью, если это не требуется для понимания конструкции изделия;

в) если секущая плоскость проходит через ось поверхности вращения, ограничивающей отверстие или углубление, то контур отверстия или углубления в сечении показывают полностью;

г) наложенной проекцией называется изображение элементов детали, расположенных за секущей плоскостью;

д) в аксонометрических проекциях места плавных переходов изображают сплошными тонкими линиями.

104. Какое из указанных утверждений неверно?

а) при построении изображений на технических чертежах необходимо предмет располагать между наблюдателем и соответствующей плоскостью проекций;

б) на разрезе показывают только то, что находится в секущей плоскости;

в) выносным элементом называют изображение в более крупном масштабе какой-либо части предмета, содержащее подробности, не указанные на соответствующем изображении;

г) при изображении деталей, имеющих постоянные или закономерно изменяющиеся поперечные сечения (валы, стержни и т.п.), для экономии места допускается изображать их с разрывами;

д) в аксонометрических проекциях в разрезах ребра жесткости, спицы маховиков, колес и другие подобные элементы заштриховывают.

105. Какое из указанных утверждений неверно?

а) не указывают положение секущей плоскости, направление проецирования и не наносят буквенные обозначения, если секущая плоскость параллельна плоскости проекций;

б) разрезом называется изображение, полученное при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями;

в) допускается располагать сечение повернутым, в этом случае его изображение сопровождают знаком «повернуто»;

г) выносной элемент может отличаться от основного изображения по содержанию;

д) такие элементы деталей, как спицы маховиков, шкивов, зубчатых колес, тонкие стенки типа ребер жесткости и т.п., показывают рассеченными, но для большей наглядности не заштрихованными, если секущая плоскость направлена вдоль их оси или длинной стороны элемента.

106. Какое из указанных утверждений неверно?

а) допускается повертывать дополнительный вид, при этом к его обозначению добавляют знак «повернуто»;

б) в зависимости от расположения секущей плоскости сечения подразделяются на нормальные и наклонные;

в) для симметричных наложенных сечений и сечений, расположенных в разрыве изображения, след секущей плоскости не указывается и сечение не подписывается;

г) допускается упрощенно изображать линии пересечения поверхностей, если по условиям производства не требуется их точного построения;

д) в аксонометрических проекциях в разрезах ребра жесткости, спицы маховиков, колес и другие подобные элементы не заштриховывают.

107. Какое из указанных утверждений неверно?

а) при необходимости допускается применять развернутые разрезы, тогда в качестве секущей применяется цилиндрическая поверхность;

б) нормальным называется сечение в том случае, если секущая плоскость перпендикулярна оси предмета;

в) если вынесенное сечение имеет симметричную форму и расположено вблизи изображения на продолжении следа секущей плоскости, то след секущей плоскости обозначается тонкой штрихпунктирной линией, буквами не обозначается, направление взгляда не указывается и сечение не подписывается;

г) шарики всегда показывают рассеченными;

д) линии штриховки разрезов и сечений в аксонометрических проекциях выполняют параллельно одной из диагоналей квадратов, стороны которых расположены в соответствующих координатных плоскостях параллельно аксонометрическим осям.

108. Какое из указанных утверждений неверно?

а) в общем случае обозначение разреза содержит указание положения секущей плоскости штрихами разомкнутой линии, указание направления проецирования стрелками на начальном и конечном штрихах и обозначение секущей плоскости и разреза одной и той же прописной буквой кириллицы, начиная с А без пропусков и повторений;

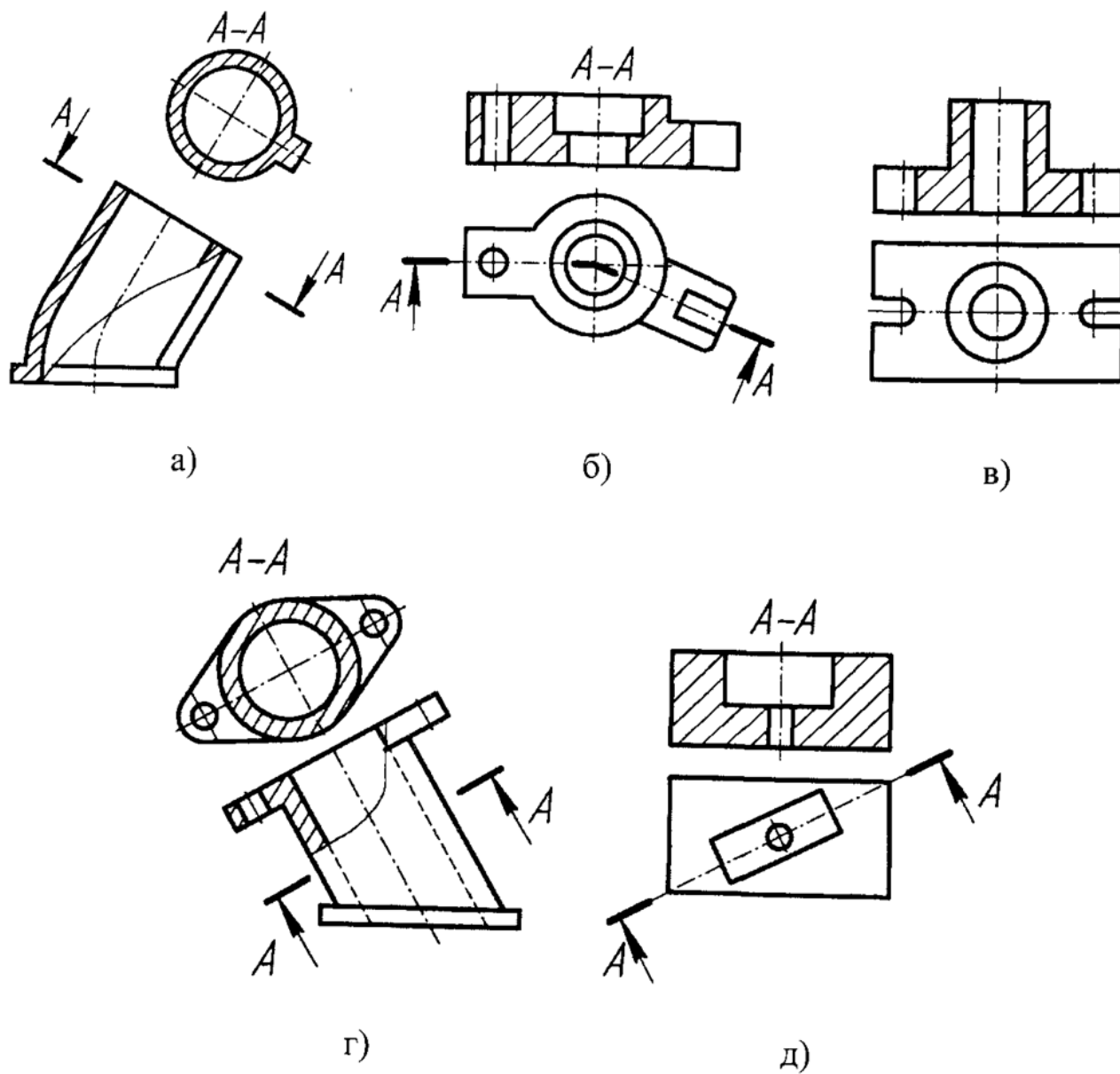
б) в зависимости от количества секущих плоскостей различают простые и сложные сечения;

в) допускается располагать сечение повернутым, в этом случае его изображение сопровождают знаком или словом «повернуто»;

г) болты, винты, шпильки, шпонки, шатуны и аналогичные детали в продольном сечении показывают не рассеченными;

д) в случае необходимости в аксонометрических проекциях допускается частично изображать профиль резьбы.

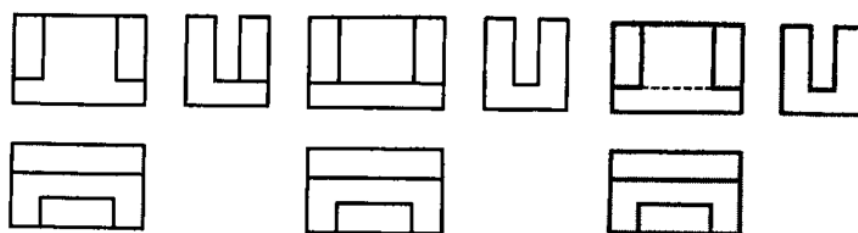
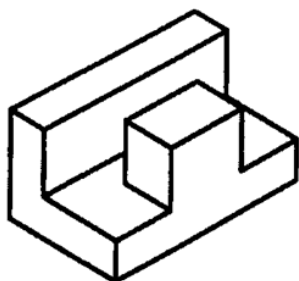
111. На каком рисунке показан наклонный разрез?



112. Какая из указанных аксонометрических проекций не является стандартной по ГОСТ 2.317 – 69?

- а) прямоугольная изометрия;
- б) прямоугольная диметрия;
- в) прямоугольная триметрия;
- г) горизонтальная косоугольная изометрия;
- д) фронтальная косоугольная диметрия.

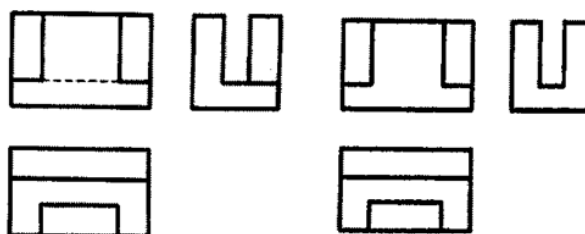
113. На каком рисунке правильно изображены проекции заданной модели?



а)

б)

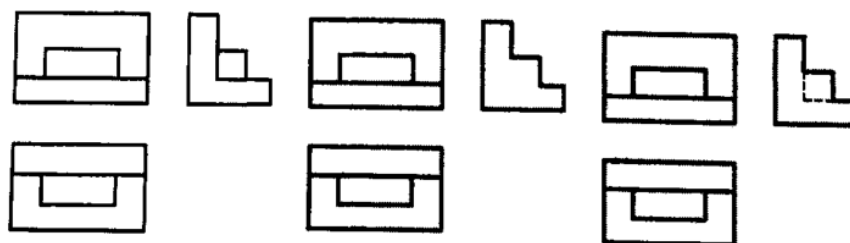
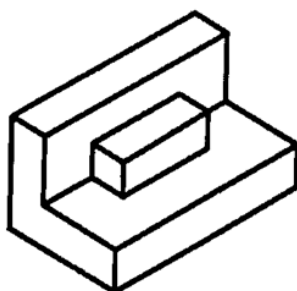
в)



г)

д)

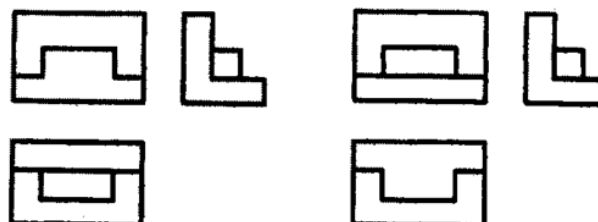
114. На каком рисунке правильно изображены проекции заданной модели?



а)

б)

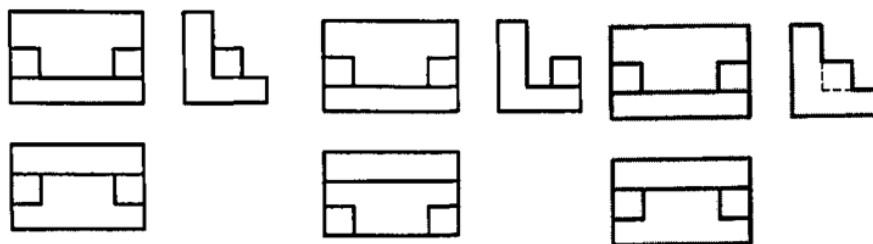
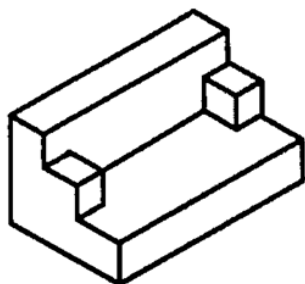
в)



г)

д)

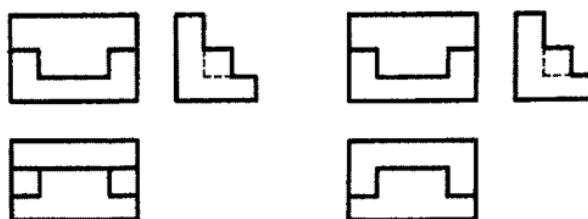
115. На каком рисунке правильно изображены проекции заданной модели?



а)

б)

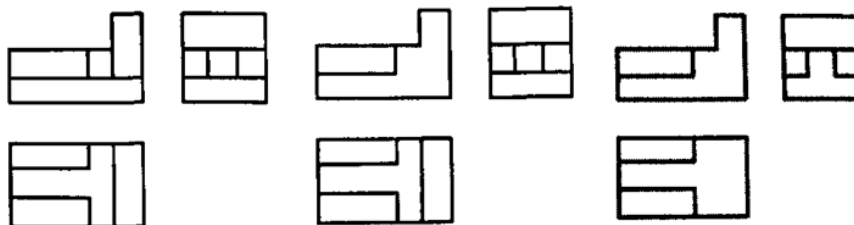
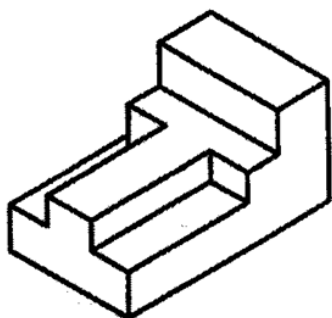
в)



г)

д)

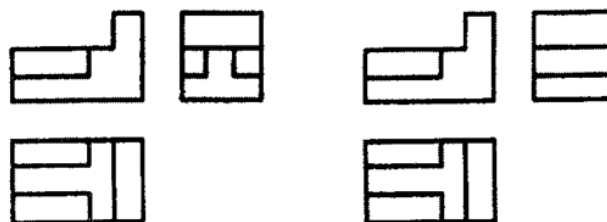
116. На каком рисунке правильно изображены проекции заданной модели?



а)

б)

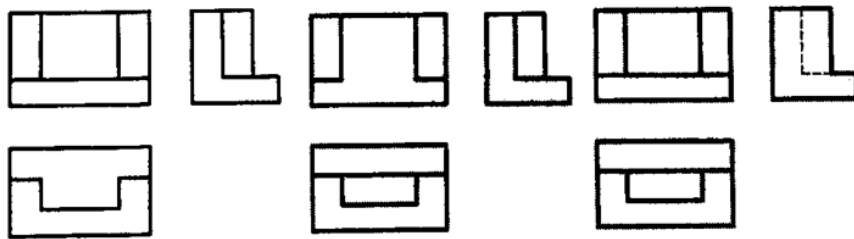
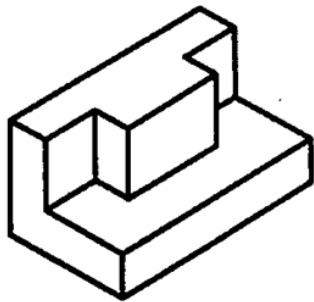
в)



г)

д)

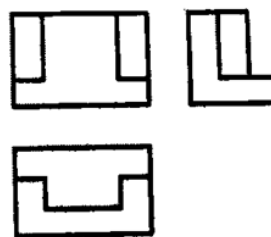
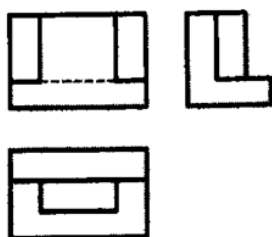
117. На каком рисунке правильно изображены проекции заданной модели?



а)

б)

в)



г)

д)

5. ИЗОБРАЖЕНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЗЬБЫ И РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

118. Нормируемый диаметр, какой из перечисленных видов резьбы не измеряется в миллиметрах?

- а) трапецеидальная;
- б) трубная коническая;
- в) метрическая коническая;
- г) упорная;
- д) круглая.

119. Нормируемый диаметр, какой из перечисленных видов резьбы не измеряется в дюймах?

- а) коническая дюймовая;
- б) трубная коническая;
- в) трубная цилиндрическая;
- г) упорная;
- д) дюймовая.

120. Нормируемый диаметр, какой из перечисленных видов резьбы измеряется в дюймах?

- а) трубная цилиндрическая;
- б) метрическая коническая;
- в) трапецеидальная;
- г) метрическая;
- д) упорная.

121. Как будет обозначена резьба метрическая с номинальным диаметром 30 мм, однозаходная, с крупным шагом 2 мм, правая:

- а) М 30×2 LH;
- б) М 30;

в) М 30 × 1 (Р2);

г) М 30 × 2;

д) М 30 LH?

122. Как будет обозначена резьба упорная с номинальным диаметром 26 мм, однозаходная, с шагом 3 мм, правая?

а) Уп 26 × 3 RH;

б) S 26;

в) S 26 P3;

г) S 26 × 3;

д) Уп 26 × 3.

123. Какая резьба служит для передачи движения с большими осевыми нагрузками?

а) круглая;

б) трапецеидальная;

в) упорная;

г) трубная.

124. Какая резьба служит для передачи движения и усилий?

а) трубная;

б) трапецеидальная;

в) метрическая;

г) круглая.

125. Как обозначается трапецеидальная резьба?

а) М;

б) G;

в) Tr;

г) S.

126. Как обозначается упорная резьба?

- а) М;
- б) G;
- в) Tr;
- г) S.

127. Как обозначается трубная цилиндрическая резьба?

- а) М;
- б) G;
- в) Tr;
- г) S.

128. Какая из крепежных деталей представляет собой цилиндрический стержень с резьбой на обоих концах?

- а) винт;
- б) болт;
- в) шплинт;
- г) шпилька.

129. Какую из перечисленных деталей устанавливают под гайку, под голову винта или болта в резьбовых соединениях?

- а) шплинт;
- б) шайба;
- в) шпонка;
- г) фитинги.

130. Какие из перечисленных деталей входят в трубное соединение?

- а) шплинт;
- б) шайба;
- в) шпонка;

г) фитинги.

131. Какое соединение не является разъемным?

а) резьбовое;

б) шпоночное;

в) шлицевое;

г) заклепочное.

132. Укажите обозначение метрической резьбы диаметром 40 и шагом 1,5 мм

а) M40×1,5×2

б) M40×2(P1,5)

в) M40×1,5 (верный ответ)

г) M40×1,5мм

133. Укажите последовательность выполнения чертежа болтового соединения:

а) изображают болт;

б) изображают гайку;

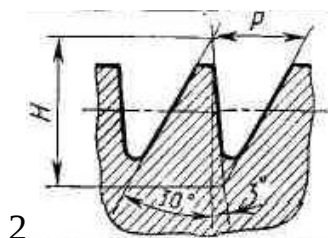
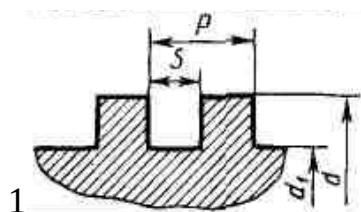
в) изображают соединяемые детали;

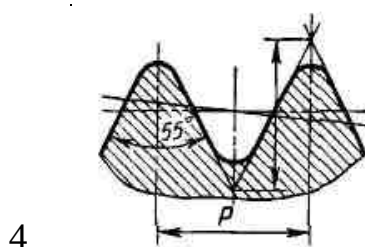
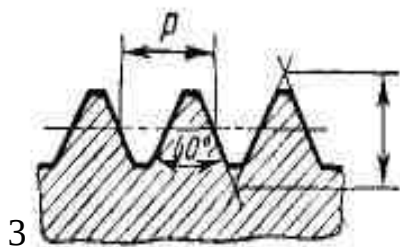
г) изображают шайбу.

134. Деталь с резьбовым отверстием, используемым для навинчивания на стержень болта называется,

135. Расстояние между вершинами соседних витков резьбы, называют....

136. Установите соответствие изображения резьбы ее наименованию:



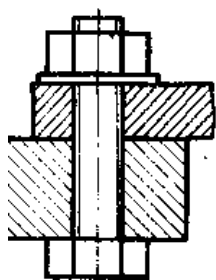


Наименование резьбы

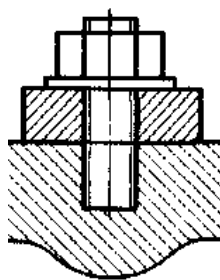
- а) трубная цилиндрическая;
- б) метрическая;
- в) упорная;
- г) прямоугольная

137. Установите соответствие изображения разъемных соединений их наименованию:

1.



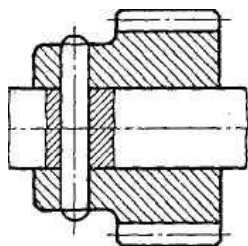
2.



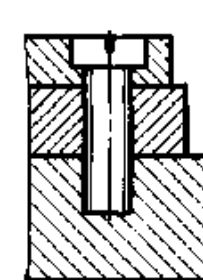
Наименование соединений:

- а) болтовое;
- б) винтовое;
- в) штифтовое;
- г) шпилечное.

3.



4.



138. Как будет обозначена резьба трапецеидальная с номинальным диаметром 40 мм, однозаходная, с шагом 3 мм, левая?

- а) Трап 40 × 3 LH;
- б) Тр 40 LH;
- в) Tr 40 P3 LH; 145

г) Трап 40×3 (LH);

д) Tr 40×3 LH.

139. Как будет обозначена резьба метрическая с номинальным диаметром 27 мм, двухзаходная, с мелким шагом 2 мм, левая?

а) M 27×4 LH;

б) M 27×2 (P4) LH;

в) M 27×4 (P2) LH;

г) M 27×2 LH;

д) M 27×2 (P4).

140. Как будет обозначена резьба трапецеидальная с номинальным диаметром 20 мм, трехзаходная, с шагом 4 мм, правая?

а) Трап $20 \times (3 \times 4)$;

б) Трап $20 \times (3 \times 4)$ PH;

в) Tr 20×3 (P4);

г) Tr 20×12 (P4);

д) Tr 20×12 (P4) PH.

141. Как будет обозначена резьба трубная цилиндрическая с размером резьбы 1", левая?

а) G 1" LH;

б) G1" – LH;

в) G 1 (LH);

г) Труб 1 LH;

д) G 1 LH.

6. ЧЕРТЕЖИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ

142. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) эскиз детали выполняется в глазомерном масштабе;
- б) рабочий чертеж выполняется с использованием чертежных принадлежностей;
- в) на сборочном чертеже выполняют изображение сборочной единицы с минимальным, но достаточным количеством видов, разрезов и сечений, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу, и обеспечивающее возможность ее сборки (изготовления) и контроля;
- г) спецификация является графическим конструкторским документом, определяющим состав сборочной единицы;
- д) если деталь изготовлена из углеродистой качественной конструкционной стали марки 45 по ГОСТ 1050 – 88, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Сталь 45 ГОСТ 1050 – 88».

143. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) эскиз детали выполняется в стандартном масштабе;
- б) рабочий чертеж выполняется на формате;
- в) на сборочном чертеже наносят номера позиций;
- г) спецификация является текстовым конструкторским документом, определяющим состав сборочной единицы;
- д) если деталь изготовлена из углеродистой качественной конструкционной стали марки 08 по ГОСТ 1050 – 88, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Сталь 08 ГОСТ 1050 – 88».

144. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) эскиз детали выполняется с соблюдением пропорций между размерами элементов изделия;
- б) рабочий чертеж выполняется от руки в стандартном масштабе;

- в) на сборочном чертеже наносят габаритные, присоединительные установочные и другие справочные размеры;
- г) спецификация состоит из разделов, расположенных в определенной последовательности;
- д) если деталь изготовлена из стали углеродистой обыкновенного качества марки 5 по ГОСТ 380 – 88, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Ст. 5 ГОСТ 380 – 88».

145. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) на эскизе деталь изображается в натуральную величину;
- б) рабочий чертеж должен содержать изображения, размеры, параметры микрогеометрии и другие данные, необходимые для однозначного представления конструкции изделия и его изготовления;
- в) на сборочном чертеже номера позиций проставляются цифрами на один два номера больше, чем принятые для простановки размеров;
- г) в разделе «Детали» спецификации помещается перечень нестандартных деталей, непосредственно входящих в состав узла и не образующих самостоятельные сборочные единицы;
- д) если деталь изготовлена из стали углеродистой конструкционной повышенной обрабатываемости марки А12 по ГОСТ 1414 – 75, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «А12 ГОСТ 1414 – 75».

146. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) фаски – это конические или плоские узкие срезы острых кромок деталей, которые применяют для облегчения процесса обработки, предохранения рук от порезов острыми кромками, придания изделию более красивого вида и др.;
- б) рабочий чертеж должен содержать марку материала или сведения о заготовке, из которой изготовлена деталь;
- в) на сборочном чертеже линии-выноски для простановки номеров позиций не должны пересекать изображения других составных частей изделий, пересекаться между собой и пересекать (по возможности) размерные выносные линии, быть параллельными линиям штриховки;

г) в разделе «Сборочные единицы» спецификации помещается перечень сборочных единиц, входящих в специфицируемое изделие;

д) если деталь изготовлена из стали углеродистой обыкновенного качества марки 3 по ГОСТ 380 – 88, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Сталь Ст. 3 ГОСТ 380 – 88».

147. Какое из указанных утверждений неверно?

а) галтели – представляют собой скругления внешних и внутренних углов на деталях машин и применяются для облегчения изготовления деталей литьем, штамповкой, ковкой, повышения прочностных свойств валов, осей и других изделий в местах перехода от одного диаметра к другому;

б) рабочий чертеж в отличие от эскиза выполняется с помощью чертежных принадлежностей и в стандартном масштабе;

в) на сборочном чертеже полки линий-выносок для простановки номеров позиций располагают параллельно основной надписи вне контура изображения и группируют в колонки или строчки;

г) в разделе «Стандартные изделия» спецификации помещается перечень входящих в состав узла изделий, примененных по государственным, республиканским, отраслевым стандартам и стандартам предприятий (для изделий вспомогательного производства);

д) если деталь изготовлена из углеродистой качественной конструкционной стали марки 08 по ГОСТ 1050 – 88, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Ст. 08 ГОСТ 1050 – 88».

148. Какое из указанных утверждений неверно?

а) на эскизе масштаб изображения не указывается;

б) рабочий чертеж в отличие от эскиза должен содержать марку материала или сведения о заготовке, из которой изготовлена деталь;

в) на поле сборочного чертежа можно помещать отдельные изображения нескольких деталей, на которых допускается не выпускать рабочие чертежи, при условии сохранения ясности чертежа;

г) если наименование и обозначение материала или стандартного изделия в спецификации не вписывается в одну строку, то занимают две строки: в этом случае порядковый номер по спецификации (позицию) записывают в одну строку с началом записи наименования;

д) штангенциркуль предназначен для измерения диаметров стержней, диаметров и глубины отверстий.

149. Какое из указанных утверждений неверно?

а) плоские срезы на поверхности вращения, ограничивающей деталь, называются лысками;

б) эскиз в отличие от рабочего чертежа должен выполняться на листе клетчатой или миллиметровой бумаге;

в) если сборочный чертеж содержит только справочные размеры, то над основной надписью пишут «Размеры для справок», при наличии и рабочих размеров все справочные размеры отмечают знаком звездочка (*) и этим же знаком начинают указанную запись;

г) в графе «Стандартные изделия» в пределах каждой категории стандартов запись производят по группам изделий, объединяемых по функциональному назначению, в пределах каждой группы в алфавитном порядке наименований, в пределах каждого наименования – в порядке возрастания обозначений стандартов, а в пределах каждого обозначения – в порядке возрастания основных параметров или размеров;

д) если деталь изготовлена из серого чугуна марки 18 по ГОСТ 1412 – 85, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «СЧ 18 ГОСТ 1412 – 85».

150. Какое из указанных утверждений неверно?

а) ось в отличие от вала не вращается;

б) эскиз в отличие от рабочего чертежа выполняется от руки и в глазомерном масштабе;

в) допускается совмещать спецификацию со сборочным чертежом при условии их размещения на листе формата А4; к обозначению такого документа так же добавляют код СБ;

г) наименования сборочных единиц и деталей в спецификации записывают в именительном падеже единственного числа независимо от их количества;

д) если деталь изготовлена из ковкого чугуна марки 45-7 по ГОСТ 1215 – 79, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Отливка КЧ 45-7 ГОСТ 1215 – 79».

151. Какие размеры не проставляют на сборочном чертеже?

а) установочные размеры;

б) размеры элементов деталей, которые не выдерживают в процессе сборки;

в) эксплуатационные размеры, указывающие на расчетную и конструктивную характеристику изделия;

г) габаритные размеры изделия.

152. Какие требования не должен содержать сборочный чертеж?

а) размеры и номера позиций составных частей, входящих в изделие;

б) надписи, дополняющие понимание конструктивного устройства изделия;

в) шероховатость поверхностей изделия;

г) основную надпись.

153. Какое из перечисленных правил не соответствует требованиям простановки номеров позиций на сборочном чертеже?

а) линии-выноски и полки должны быть одной толщины – тонкие;

б) номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа вне контура изображения;

в) линию-выноску проводят сплошной тонкой линией и заканчивают точкой в пределах контура детали;

г) шрифт номеров позиций равен номеру шрифта, принятого для размерных чисел этого чертежа.

154. Какой из перечисленных разделов не входит в конструкторский документ – спецификацию?

а) комплексы;

- б) степень точности;
- в) документация;
- г) сборочные единицы.

155. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) при построении эскизов для измерения линейных размеров применяются: металлическая линейка, кронциркуль, нутромер, штангенциркуль и др.;
- б) эскиз и рабочий чертеж изделия должны содержать изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), размеры, параметры микрогеометрии и другие данные, необходимые для однозначного понимания конструкции изделия и возможности его изготовления;
- в) сборочный чертеж может содержать рабочие размеры и другие параметры (например, шероховатость поверхности), используемые и контролируемые в процессе сборки и при приемки готового изделия;
- г) на сборочном чертеже смежные детали в разрезах и сечениях выделяют разной по направлению и плотности штриховкой, одинаковой для каждой детали на всех изображениях, или сдвигают линии штриховки в одном сечении по отношению к другому;
- д) если деталь изготовлена из ковкого чугуна марки 60-3 по ГОСТ 1215 – 79, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «КЧ 60-3 ГОСТ 1215 – 79».

156. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) центровые отверстия на валах предназначены для возможности установки заготовки на технологическом оборудовании при ее обработке;
- б) рабочий чертеж выполняется на формате, в стандартном масштабе с помощью чертежных принадлежностей;
- в) не рассекают и не штрихуют на сборочных чертежах в поперечных разрезах такие детали, как валы, оси, стержни, шарики и т.п.;
- г) допускается детали сварного, паяного, клееного и т.п. изделия из однородного материала в сборе с другими изделиями в разрезах и сечениях штриховать в одну сторону, изображая контуры деталей, входящих в состав соединения сплошными толстыми линиями;

д) если деталь изготовлена из алюминиевого сплава для литья марки АЛ2 по ГОСТ 2685 – 75, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «АЛ 2 ГОСТ 2686 – 75».

157. Какое из указанных утверждений неверно?

а) на эскизе детали должны быть соблюдены пропорции между размерами элементов изделия;

б) на рабочем чертеже детали проставляются все размеры, необходимые для ее изготовления;

в) допускается на сборочных чертежах не показывать фаски, скругления, углубления, выступы и другие мелкие элементы деталей;

г) если деталь, входящая в состав узла, на который выполняется сборочный чертеж, подлежит изготовлению из сортового проката, то все необходимые ее размеры приводят в спецификации;

д) если деталь изготовлена из алюминиевого сплава для обработки давлением (дюралюминия) марки Д1 по ГОСТ 4784 – 74, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Дюралюминий Д 1 по ГОСТ 4784 – 74».

158. Какое из указанных утверждений неверно?

а) ребра жесткости и другие тонкостенные элементы на рабочих чертежах показываются не заштрихованными, а на эскизах – штрихуются;

б) на эскизе выполняются все изображения детали, которые необходимы для однозначного понимания ее конструкции;

в) допускается на сборочных чертежах не показывать зазоры между стержнем и отверстием;

г) если деталь, входящая в состав узла, на который выполняется сборочный чертеж, подлежит изготовлению из сортового проката, то все необходимые ее размеры приводят в спецификации;

д) если деталь изготовлена из бронзы оловянной марки БрОЦСН 3-7-5-1 по ГОСТ 613 – 79, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «БрОЦСН 3- 7-5-1 ГОСТ 613 – 79».

159. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) фаски – это конические или плоские узкие срезы острых кромок деталей, которые применяют для повышения долговечности изделий;
- б) эскиз и рабочий чертеж изделия должны содержать изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), размеры, параметры микрогеометрии и другие данные, необходимые для однозначного понимания конструкции изделия и возможности его изготовления;
- в) допускается на сборочных чертежах не показывать крышки, кожухи, маховики другие составные части изделия, если необходимо показать закрываемые ими другие части изделия;
- г) для деталей, на которые не выпущены чертежи, в графе «Формат» спецификации пишут «БЧ»;
- д) если деталь изготовлена из латуни марки ЛС 59-1 по ГОСТ 15527 – 70, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «ЛС 59-1 ГОСТ 15527 – 70».

160. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) размеры фасок и правила их указания на чертежах стандартизованы;
- б) наименование детали должно быть по возможности кратким, желательно однословным; если наименование состоит из двух слов, то на первом месте пишут имя существительное, например, «Гайка накидная»;
- в) проточки применяют для установки в них стопорящих деталей и уплотняющих прокладок; для «выхода» режущих инструментов; для обеспечения плотного прилегания торцовых поверхностей сопрягаемых деталей;
- г) количество изображений на рабочих чертежах должно быть минимальным, но достаточным для однозначного понимания конструкции изделия;
- д) если деталь изготовлена из баббитов марки Б 16 по ГОСТ 1320 – 74, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Баббит Б16 по ГОСТ 1320 – 74».

161. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) сборочной единицей называется изделие, составные части которого подлежат соединению между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (свинчиванием, клепкой, сваркой и т.д.);
- б) рабочий чертеж детали должен содержать изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), размеры, параметры микрогеометрии и другие данные, необходимые для разработки сборочного чертежа узла, в состав которого входит деталь;
- в) форма, размеры и шероховатость поверхностей элементов детали, получаемые в результате обработки при сборке, указывают на сборочном чертеже;
- г) рабочий чертеж детали может содержать требования к способу испытания изготовленной детали, к ее транспортировке и хранению;
- д) если деталь изготовлена из трубы водогазопроводной обычной точности изготовления, неоцинкованной, без резьбы, внутреннего диаметра 40 мм, с толщиной стенки 3,5 мм по ГОСТ 3262 – 75, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Труба 40 × 3,5 ГОСТ 3262 – 75».

162. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) для придания чертежу большей наглядности лыски могут быть отмечены диагоналями, наносимыми сплошными тонкими линиями;
- б) рабочий чертеж детали в отличие от эскиза выполняется с помощью чертежных принадлежностей и в натуральном масштабе;
- в) проточки применяют для установки в них стопорящих деталей, уплотняющих прокладок, для обеспечения возможности выхода металлорежущего инструмента при нарезании резьбы и т.п.;
- г) шаг рифления на поверхности детали зависит от ширины и диаметра накатываемой поверхности, а для сетчатого рифления еще и от материала детали;
- д) если деталь изготовлена из фторопласта марки 4 общего назначения по ГОСТ 10007–80 Е, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Фторопласт – 4 О ГОСТ 10007 – 80».

163. Какое из указанных утверждений неверно?

- а) деталью называется изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций;
- б) рифления на поверхности детали предотвращают проскальзывание пальцев руки при завинчивании детали;
- в) скругления не изображают, если размер их радиуса в масштабе чертежа 3 мм и меньше;
- г) сборочный чертеж – это конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля;
- д) если деталь изготовлена из текстолита марки ПТК, диаметром стрежня 20 мм, первого сорта по ГОСТ 5 – 78, то в графе «Обозначение материала детали» основной надписи по ГОСТ 2.104 – 68 рабочего чертежа будет сделана запись «Текстолит ПТК – 20 сорт 1 ГОСТ 5 – 78».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для вузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 319 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08161-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450068>
2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для вузов / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488724> (дата обращения: 18.10.2022).
3. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел / Г.В.Буланже, И.А.Гущин, В.А.Гончарова, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-86-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502162>
4. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07024-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449654>
5. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Сорокин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>.
6. Большаков, В.П. Инженерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В.П.Большаков, А.В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019 — 156 с. — (Профессиональное образование). — Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-534-07977-7. - URL: <https://biblioonline.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-izdeliya-s-rezbovymisoedineniyami-442321#page/1>
7. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина. — М.: Издательство КНОРУС, 2018 - 282 с.
8. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебное пособие / В.П. Куликов. — М.: Издательство КНОРУС, 2019. — 284 с.
9. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: учебник / Ф.И. Пуйческу. — М.: Academia, 192 с.
10. Чекмарёв, А.А. Инженерная графика: [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Чекмарёв, В.К. Осипов. — Москва : Издательство КноРус, 2020. — 434 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932052>.
11. ГОСТ 2.109 – 73. Общие требования к чертежам

12. ГОСТ 2.301 – 68. Форматы.
13. ГОСТ 2.302 – 68. Масштабы.
14. ГОСТ 2.303 – 68. Линии.
15. ГОСТ 2.304 – 81. Шрифты чертежные
16. ГОСТ 2.305 – 2008. Изображения – виды, разрезы, сечения.
17. ГОСТ 2.306 – 68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах
18. ГОСТ 2.307 – 68. Нанесение размеров и предельных отклонений
19. ГОСТ 2.701 – 2008. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

У ч е б н о е и з д а н и е

СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Учебно-методическое пособие

*Составители : **Перевай** Татьяна Анатольевна,
Стреляная Юлия Олеговна*

В авторской редакции

Изд. № 10/2023. Объем 4 п.л. Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,92.
РИИЦМ ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»