

**Задания олимпиады  
по инженерной графике среди студентов ПОУ**

*Ознакомьтесь с заданиями. В каждом задании возможен только один вариант ответа. Отрадите свой ответ в бланке.*

*Критерии оценки: за правильный ответ на 1-10 вопросы – 2 балла, 11-20 вопрос – 3 балла, 21-30 вопрос – 5 баллов. Общее количество набранных баллов – 0-100.*

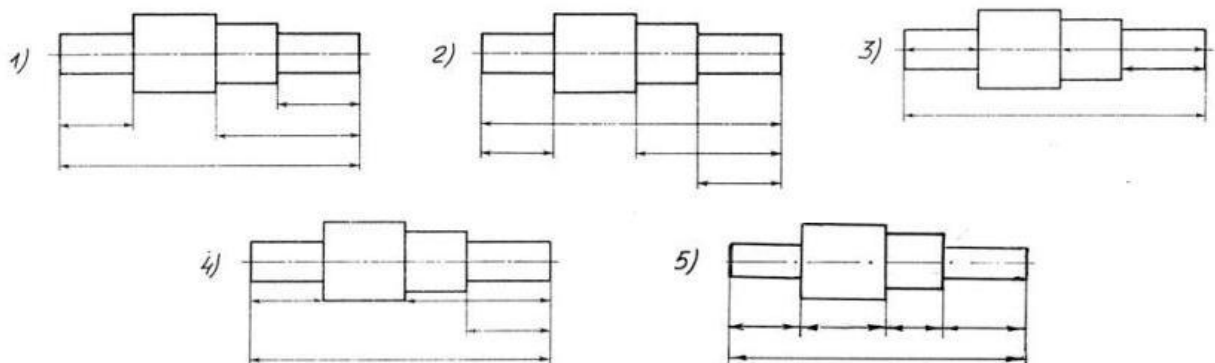
**Вопрос 1. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?**

- 1) В сотых долях метра и градусах;
- 2) В микронах и секундах;
- 3) В метрах, минутах и секундах;
- 4) В дюймах, градусах и минутах;
- 5) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.

**Вопрос 2. При нанесении размера дуги окружности (части окружности) используют следующий знак?**

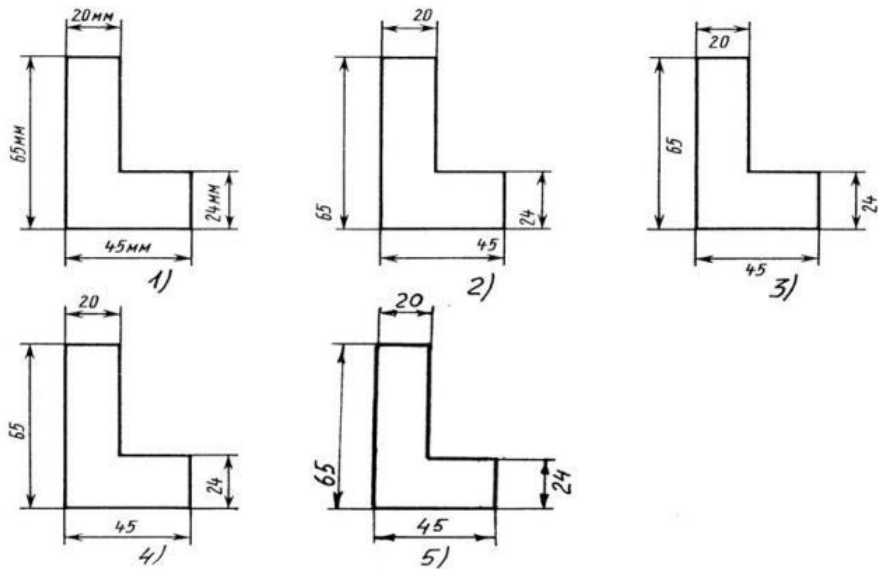
- 1) R;
- 2) AE;
- 3) AE2;
- 4) Нет специального обозначения;
- 5) Сфера.

**Вопрос 3. Определите, под каким номером на чертеже правильно расположены размерные линии?**



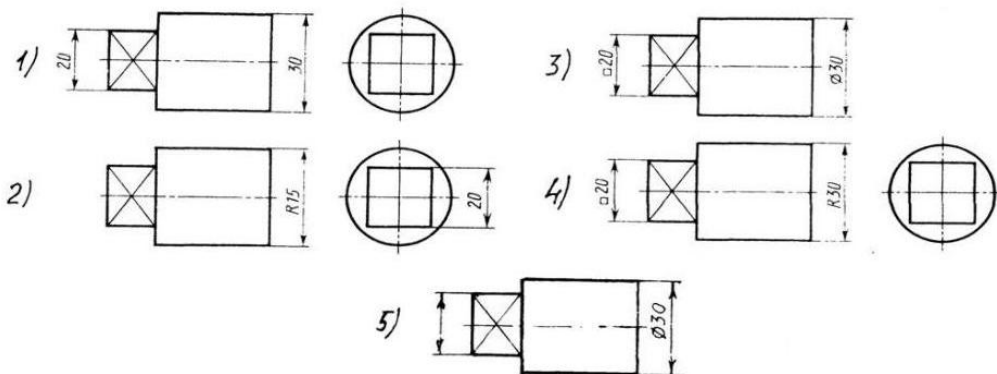
- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 4. Определите, на каком чертеже правильно нанесены размерные числа?**



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 5. На каком чертеже правильно нанесены величины диаметра и квадрата?**

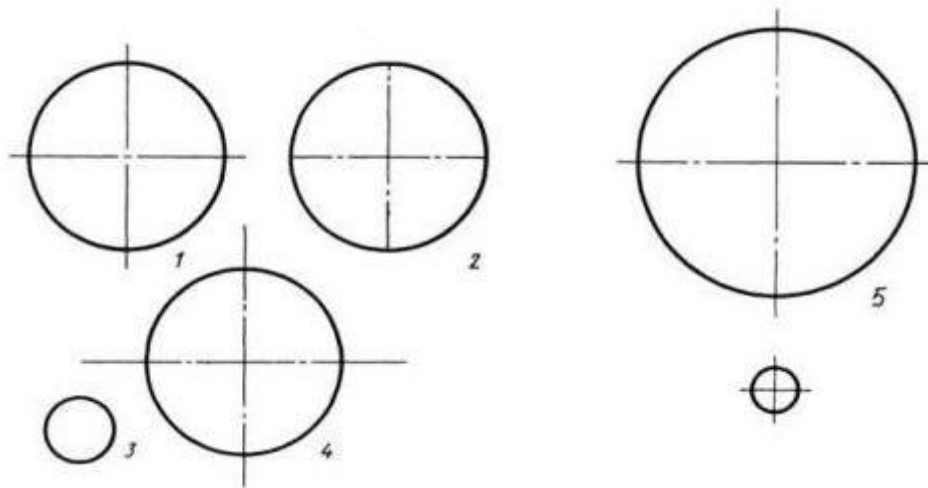


- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 6. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?**

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Двум диаметрам окружности.
- 5) Радиусу окружности.

**Вопрос 7. В каком случае показано правильное расположение центровых линий окружностей?**

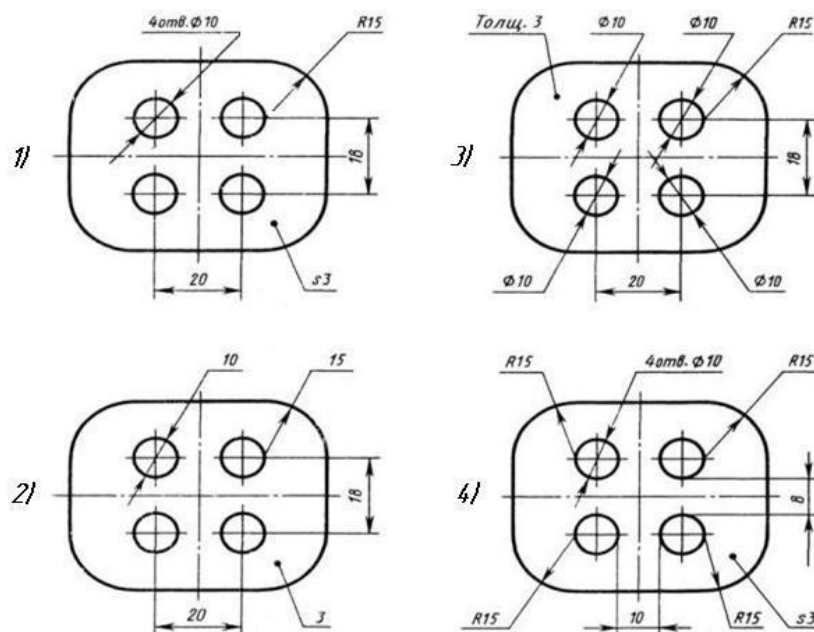


- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 8. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой?**

- 1) В центре дуги окружности большего радиуса;
- 2) На линии, соединяющей центры сопряжений дуг;
- 3) В центре дуги окружности меньшего радиуса;
- 4) В любой точке дуги окружности большего радиуса;
- 5) Это место определить невозможно.

**Вопрос 9. На каком чертеже рационально нанесены величины радиусов, диаметров, толщины деталей и размеры, определяющие расположение отверстий?**



- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;

- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) Нет правильного ответа.

**Вопрос 10. Точка может быть однозначно определена в пространстве, если она спроецирована?**

- 1) На две плоскости проекций;
- 2) На одну плоскость проекций;
- 3) На ось  $x$ ;
- 4) На три плоскости проекций;
- 5) На плоскость проекций  $V$ .

**Вопрос 11. Трехгранный комплексный чертеж образуется?**

- 1) Поворотом плоскости  $H$  вверх, а плоскости  $W$  вправо;
- 2) Поворотом плоскости  $H$  вниз, а плоскости  $W$  влево;
- 3) Поворотом плоскости  $H$  вниз, а плоскости  $W$  вправо на  $90^0$ ;
- 4) Поворотом плоскости  $H$  вниз, а плоскости  $W$  вправо на  $180^0$ ;
- 5) Поворотом только плоскости  $W$  вправо на  $90^0$ .

**Вопрос 12. Линия связи на трехкартинном комплексном чертеже, соединяющая горизонтальную и фронтальную проекции точек, проходит?**

- 1) Параллельно оси  $x$ ;
- 2) Под углом  $60^0$  к оси  $z$
- 3) Под углом  $75^0$  к оси  $x$ ;
- 4) Под углом  $90^0$  к оси  $x$ ;
- 5) Под углом  $90^0$  к оси  $y$ .

**Вопрос 13. Фронтально-проецирующая прямая - это прямая, которая?**

- 1) Параллельно оси  $x$ ;
- 2) Перпендикулярно плоскости  $V$ ;
- 3) Перпендикулярно плоскости  $H$ ;
- 4) Параллельно оси  $z$ ;
- 5) Параллельно плоскости  $V$ .

**Вопрос 14. Горизонтальная прямая или сокращенно горизонталь расположена?**

- 1) Параллельно плоскости  $H$ ;
- 2) Перпендикулярно плоскости  $H$ ;
- 3) Перпендикулярно оси  $x$ ;
- 4) Параллельно плоскости  $V$ ;
- 5) Перпендикулярно плоскости  $W$ .

**Вопрос 15. Может ли фронтально-проецирующая плоскость одновременно быть профильной плоскостью?**

- 1) Нет, никогда;

- 2) Может, если она наклонена к плоскости  $W$  под углом  $60^0$ ;
- 3) Может, если она наклонена к плоскости  $H$  под углом  $75^0$ ;
- 4) Может, если она параллельна профильной плоскости проекций  $W$ ;
- 5) Является профильной плоскостью в любом случае.

**Вопрос 16. Для построения проекции точки в прямоугольной приведенной изометрии пользуются следующим правилом?**

- 1) Откладывают по всем осям отрезки, равные натуральным величинам координат;
- 2) По осям  $x$  и  $z$  откладывают натуральные величины координат, но  $y$  - в 3 раза меньше;
- 3) По осям  $x$  и  $y$  откладывают натуральные величины координат, но  $z$  - в 2 раза меньше;
- 4) По осям  $x$  и  $z$  откладывают натуральные величины координат, но  $y$  - в 2 раза меньше;
- 5) По  $x$ ,  $y$  и  $z$  откладывают величины, в 2 раза меньше, чем натуральная величина.

**Вопрос 17. В прямоугольной приведенной изометрии проекции окружности в плоскостях, параллельных трем плоскостям координатного трехгранника будут?**

- 1) Все три разные;
- 2) В плоскостях  $хоу$  и  $уоz$  одинаковые, а в плоскости  $хоз$  – другая;
- 3) Все три одинаковые;
- 4) В плоскостях  $хоу$  и  $хоз$  одинаковые, а в плоскости  $уоz$  – другая;
- 5) В плоскостях  $хоу$  и  $уоz$  одинаковые, а в плоскости  $хоз$  – в 2 раза меньше.

**Вопрос 18. Как располагаются координатные оси в прямоугольной изометрии относительно друг друга?**

- 1) Произвольно все три оси;
- 2)  $x$  и  $y$  под углами  $180^0$ , а  $z$  под углами  $90^0$  к ним;
- 3)  $x$  и  $y$  под углами  $90^0$ , а  $z$  под углами  $135^0$  к ним;
- 4) Под углами  $120^0$  друг к другу;
- 5)  $x$  и  $y$  под углом  $120^0$  друг к другу, а  $z$  под углом  $97^0$  к оси  $x$ .

**Вопрос 19. Как располагаются оси в прямоугольной диметрии по отношению к горизонтальной прямой?**

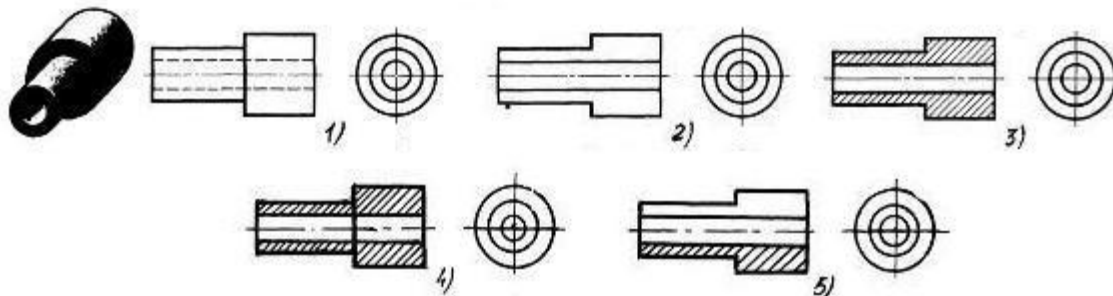
- 1)  $z$  вертикально;  $x$  и  $y$  под углами  $30^0$ ;
- 2)  $z$  вертикально;  $x$  под углом  $7^0$ , ось  $y$  под углом  $41^0$ .
- 3)  $x$  вертикально;  $z$  под углом  $7^0$ , ось  $y$  под углом  $41^0$ .
- 4)  $z$  вертикально;  $x$  и  $y$  горизонтально, соответственно, влево и вправо;
- 5)  $x$  вертикально;  $z$  и  $y$  горизонтально, соответственно, влево и вправо.

**Вопрос 20. Для прямой призмы число боковых сторон будет равно?**

- 1) Пяти;
- 2) Восьми;

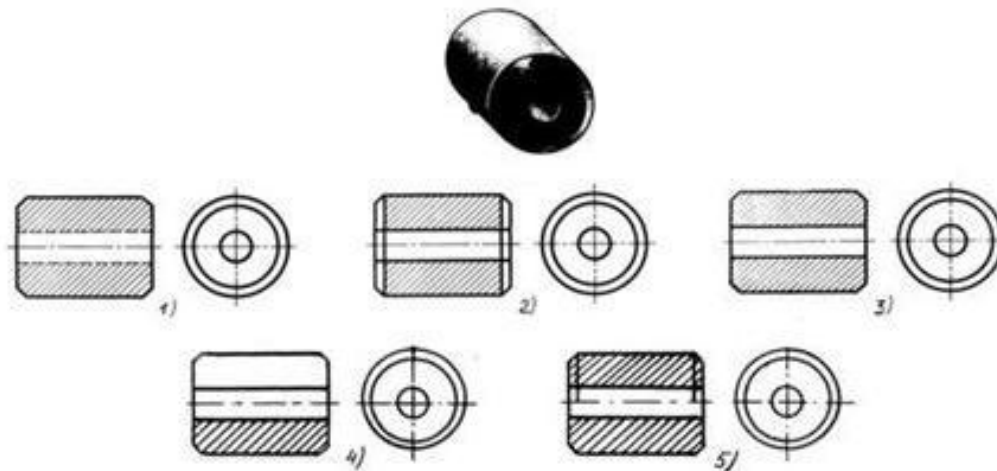
- 3) Числу сторон многоугольника в основании плюс 2;
- 4) Числу сторон многоугольника в основании;
- 5) Площади многоугольника в основании.

**Вопрос 21. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении.**



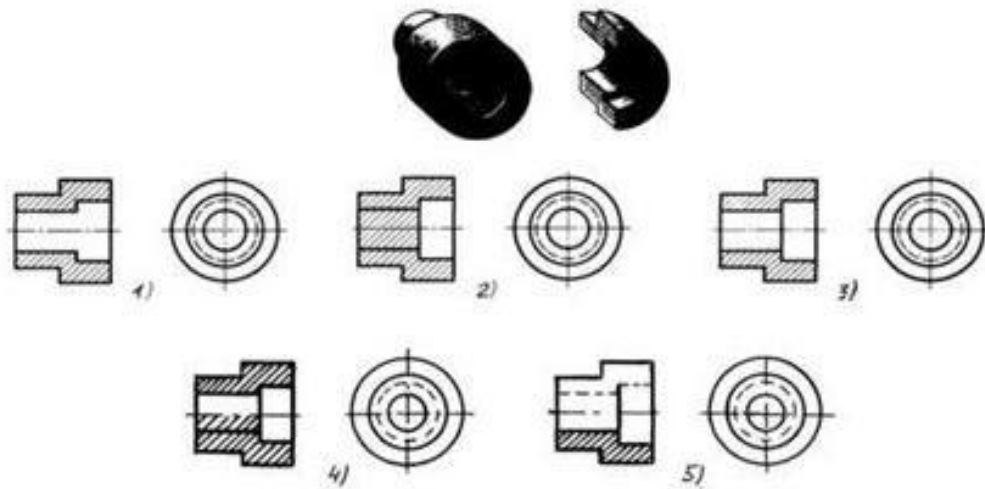
- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 22. На каком из пяти чертежей втулки показан правильно её разрез?**



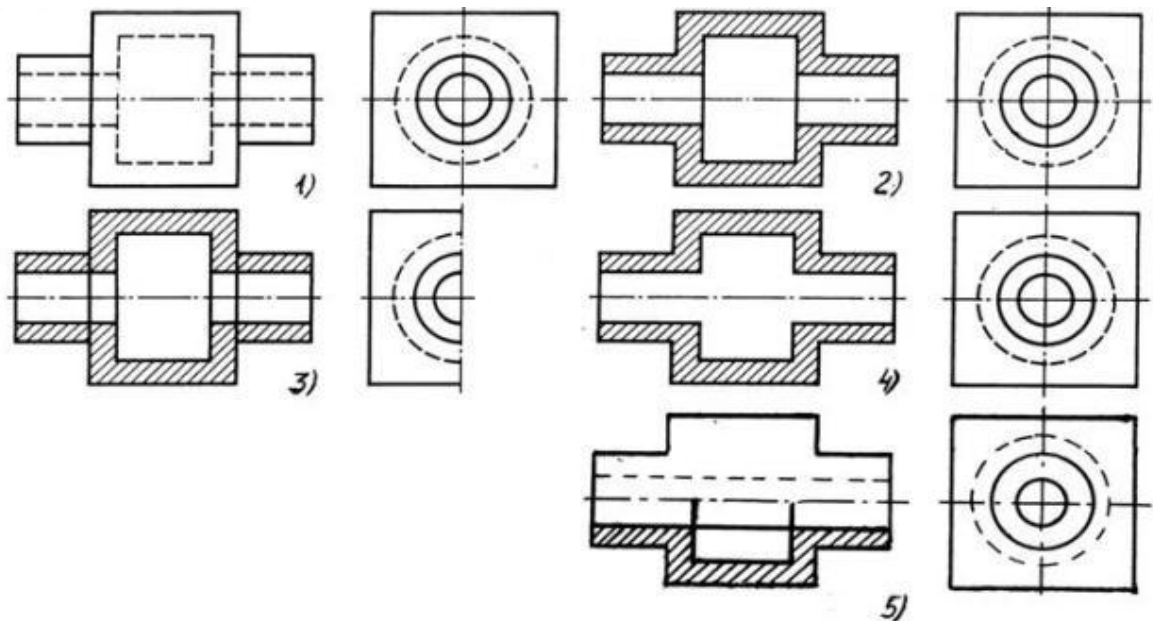
- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже

**Вопрос 23. На каком из пяти чертежей выполнен правильно разрез детали, показанной на изображении?**



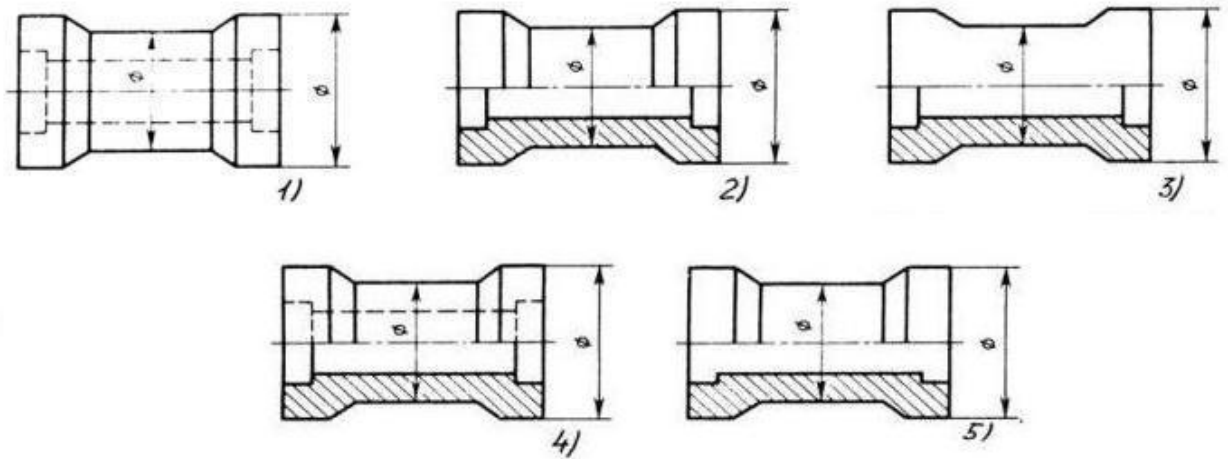
- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже;

**Вопрос 24. На каком изображении детали правильно выполнен её разрез?**



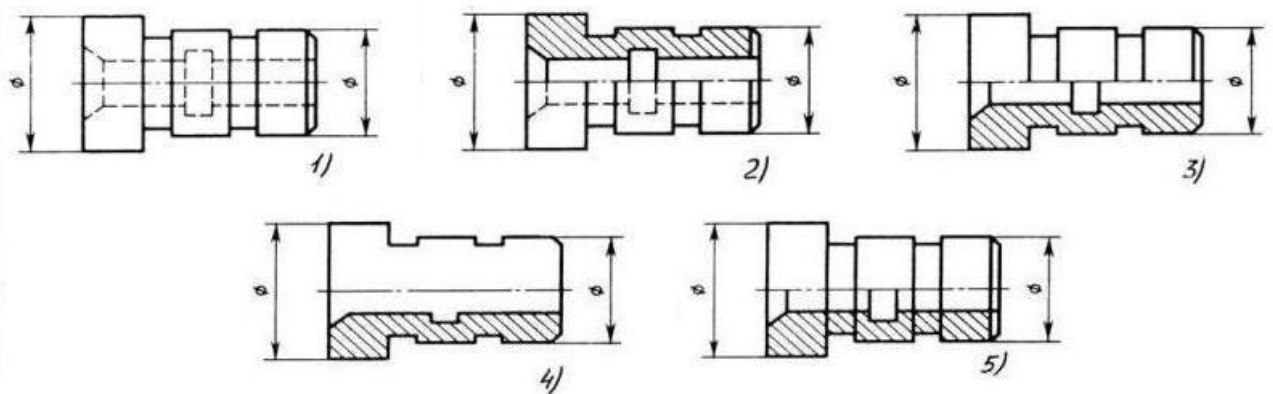
- 1) На первом изображении;
- 2) На втором изображении;
- 3) На третьем изображении;
- 4) На четвертом изображении;
- 5) На пятом изображении.

**Вопрос 25. В каком случае правильно выполнено совмещение вида с разрезом?**



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

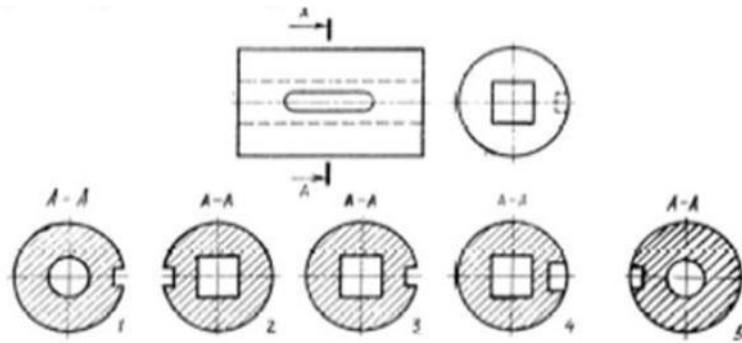
**Вопрос 26. Определите, на каком чертеже правильно выполнено соединение половины вида и половины разреза для цилиндрической детали.**



- 1) На первом чертеже;
- 2) На втором чертеже;
- 3) На третьем чертеже;
- 4) На четвертом чертеже;
- 5) На пятом чертеже;

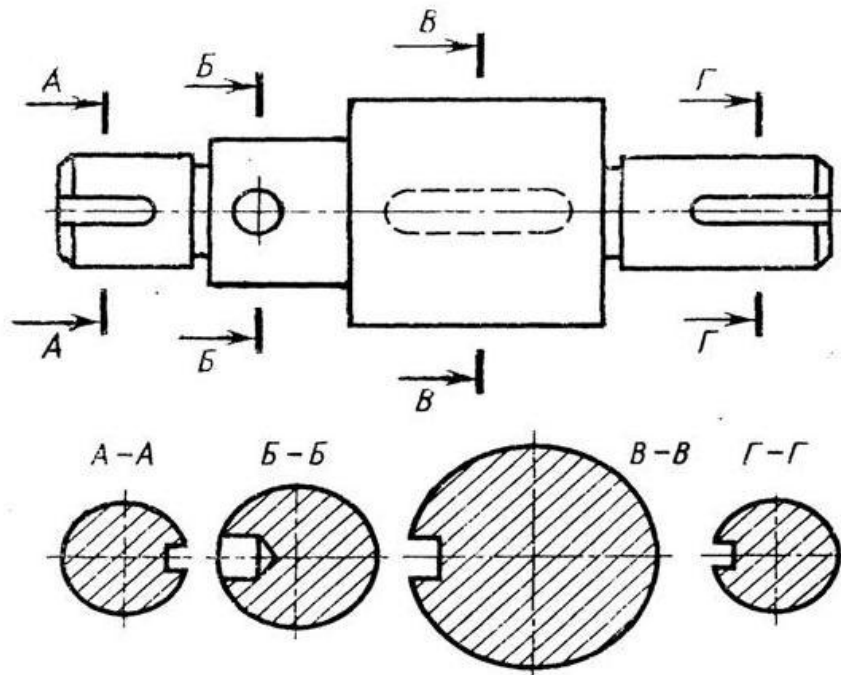
**Вопрос 27. На рисунке показана деталь и дано её сечение. Из нескольких вариантов сечения выберите правильный.**





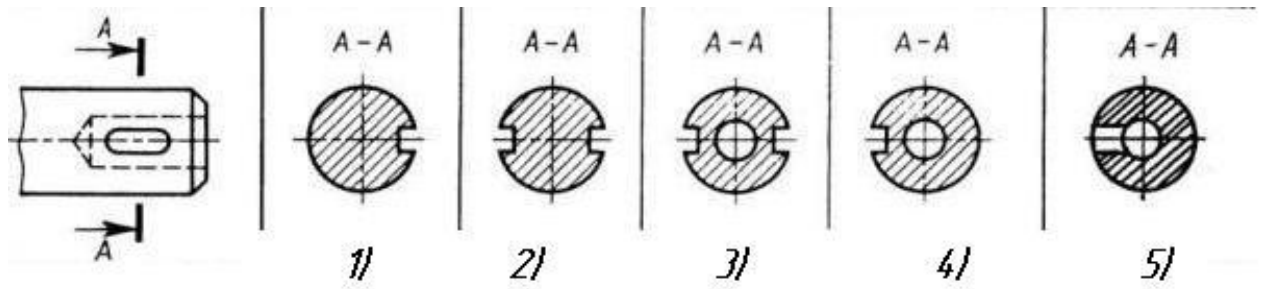
- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5.

**Вопрос 28.** На рисунке даны четыре сечения детали. Установите, какие из этих сечений выполнены правильно.



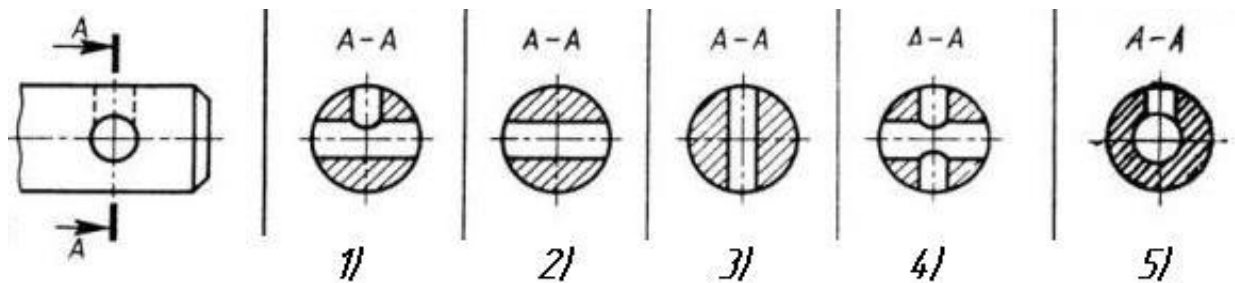
- 1) А-А и Б-Б;
- 2) А-А, Б-Б и Г-Г;
- 3) Б-Б, В-В;
- 4) А-А, Б-Б, В-В и Г-Г;
- 5) А-А и В-В.

**Вопрос 29.** Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

**Вопрос 30. Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.**



- 1) Правильный вариант ответа №1;
- 2) Правильный вариант ответа №2;
- 3) Правильный вариант ответа №3;
- 4) Правильный вариант ответа №4;
- 5) Правильный вариант ответа №5;

## Ответы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.		X	X						X	X				X	
2.								X					X		
3.					X						X				
4.				X								X			X
5.	X					X	X								

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1.	X														X
2.				X					X	X					
3.		X				X	X	X			X	X		X	
4.			X		X										
5.													X		