

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для третьего этапа республиканской олимпиады по трудовому обучению  
(техническому труду) в 2021-2022 учебном году

### ВАРИАНТ 1

*К каждому из заданий 1–17 даны пять вариантов ответов, из которых надо выбрать только один верный. Выбранный ответ обведите кружком.*

**1. Инструмент для нанесения разметочных линий параллельно базовой стороне называется:**

- А) кронциркуль; Б) лекальная линейка; В) малка;
- Г) рейсмус; Д) крейцмейсель.

**2. При цене деления лимба 0,5 мм на станке ТВ-6 для точения на длину 20 мм лимб следует повернуть на:**

- А) 80 делений; Б) 40 делений; В) 25 делений; Г) 10 делений; Д) 5 делений.

**3. Для однорядного заклепочного соединения расстояние от центра заклепки до кромки детали равно:**

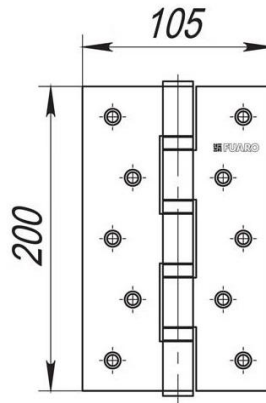
- А) 0,8–1,2 диаметра заклепки;
- Б) 3–4 наименьшей толщины склепываемых деталей;
- В) 1,5 диаметра заклепки;
- Г) 1,5–2 диаметра заклепки;
- Д) 1,5 шага между заклепками.

**4. На рисунке цифрой 1 обозначен:**

- А) переключатель направления рабочего хода;
- Б) фиксатор выключения;
- В) рычаг натяжения пильного полотна;
- Г) выключатель системы сдува опилок;
- Д) рычаг установки маятникового движения.



**5. На рисунке изображена мебельная петля, получившая название:**  
А) карточная; Б) «лягушка»; В) распашная; Г) рояльная; Д) секретная.



**6. Цилиндрический или конический стержень, используемый для закрепления и фиксации деталей:**

А) штифт; Б) штырь; В) шпилька; Г) шплинт; Д) шпунт.

**7. Проверку качества правки заготовки выполняют на правильной плите при помощи металлической линейки:**

А) «на допуск»; Б) «на изгиб»; В) «на просвет»;  
Г) «на проход»; Д) «на волнистость».

**8. Многие колесофорты делаются с механизмом прерывистого движения, который позволяет оси вращаться в одном направлении и не позволяет вращаться в другом. Такой механизм получил название:**

А) кулачковый; Б) кулисный; В) планетарный;  
Г) храповой; Д) кривошипный.

**9. Назовите рабочий орган сверлильного станка:**

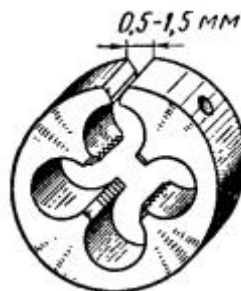
А) электродвигатель;  
Б) кнопки управления электродвигателем;  
В) механизм подъема шпиндельной бабки;  
Г) рукоятки механизма подачи сверла;  
Д) шпиндель с патроном.

**10. При разметке заготовок из металлов чертилку держат с наклоном от линейки под углом:**

А) 15–20°; Б) 20–25°; В) 25–30°; Г) 30–35°; Д) 5–10°.

**11. На рисунке показана плашка:**

А) заборная; Б) калибрующая; В) раздвижная; Г) разрезная; Д) трубная.



**12. Сколько поверхностей различают на головке прямого проходного токарного резца?**

- А) одну переднюю, две боковые и одну заднюю;
- Б) одну переднюю и две задние;
- В) одну переднюю, одну боковую и одну заднюю;
- Г) две передние и две задние;
- Д) две передние и одну заднюю.

**13. Для получения шипа в угловом концевом шиповом соединении спиливают:**

- А) щёчки; Б) боковины; В) заплечики; Г) проушины; Д) четверти.

**14. При опиливании металлов личными напильниками припуск на обработку составляет:**

- А) 0,1–0,25 мм; Б) 0,1–0,3 мм; В) 0,15–0,35 мм;
- Г) 0,2–0,4 мм; Д) 0,25–0,5 мм.

**15. Современным аналогом традиционной лучковой пилы считается:**

- А) обрезающая (подрезная) пила; Б) фанерная пила; В) японская пила;
- Г) бугельная пила; Д) джеб пила (аллигатор).

**16. В перечне деревьев найдите породу с наиболее мягкой древесиной:**

- А) клён; Б) ольха; В) ясень; Г) берёза; Д) дуб.

**17. Листовой древесный материал, изготовленный путем горячего прессования древесных частиц, преимущественно мелкой стружки и опилок, смешанных со связующим (клеящим) веществом в технической литературе имеет сокращенное название:**

- А) ОСП; Б) ДВП; В) ДСП; Г) ДСтП; Д) МДФ.

*К заданию 18 даны пять вариантов ответов, из которых надо выбрать все правильные ответы.*

**18. Для первичной шлифовки, сглаживания поверхности и удаления небольших неровностей применяется наждачная шкурка с обозначением:**

- А) P80; Б) P100; В) P150; Г) 16-N; Д) 32-N.

*В задании 19 установить соответствие.*

**19. Установите пять соответствий между процентным содержанием влажности древесины и определением ее степени.**

Ответ ввести по образцу: 1) – а; 2) – б; ...

ВЛАЖНОСТЬ, в %	СТЕПЕНЬ ВЛАЖНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ
1) более 100;	а – атмосферно-сухая;
2) 50–100;	б – влажная;
3) 23–50;	в – воздушно-сухая искусственной сушки;
4) 15–20;	г – комнатно-сухая;
5) 8–10.	д – мокрая;
	е – свежесрубленная

*Ответ:*

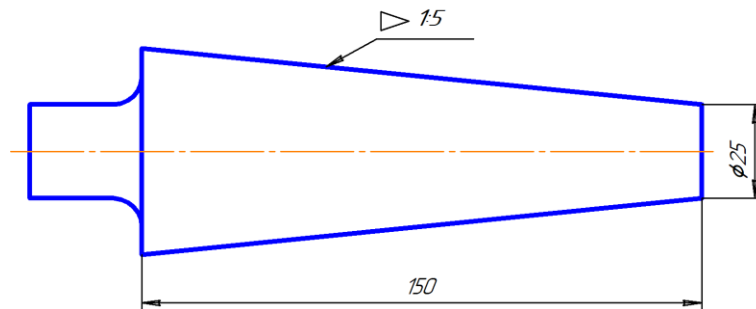
1) – \_\_\_\_\_; 2) – \_\_\_\_\_; 3) – \_\_\_\_\_; 4) – \_\_\_\_\_; 5) – \_\_\_\_\_.

В задании 20 дополнить словом

20. \_\_\_\_\_ – это круглый сортимент нижней части хлыста, предназначенный для получения специальных видов лесопroduкции (шпона, фанеры, тары, лыж и др.).  
(Ответ ввести по образцу: Оборудование).

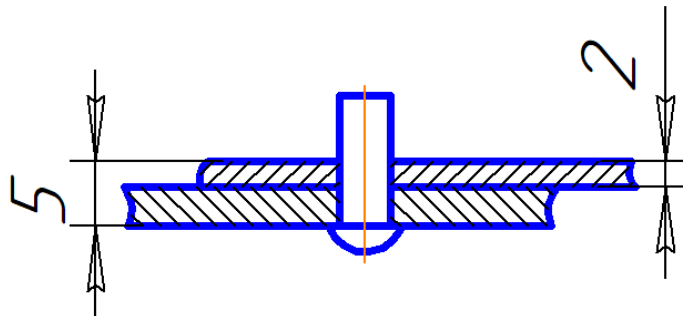
В заданиях 21-25 внести числовые значения

21. Определите, чему равен больший диаметр конической поверхности, обрабатываемой на токарном станке.



Ответ:  $\emptyset$  \_\_\_\_\_ мм.

22. Длину стержня заклепки для соединения двух деталей, изображенных на рисунке следует выбрать:



Ответ: \_\_\_\_\_ мм.

23. Определите элементы режима резания при обтачивании цилиндра  $d=48$  мм, если диаметр заготовки  $D=50$  мм, обтачивание ведется за один проход в течении двух минут на длину 384 мм, а заготовка совершает 480 об/мин.

Ответ:  $t=$  \_\_\_\_\_ мм;  $S=$  \_\_\_\_\_ мм/об;  $V=$  \_\_\_\_\_ м/мин.


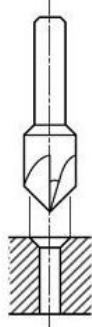
**24. Из деревянного бруска (заготовки) сечением 35×35 миллиметров, используя угловые концевые шиповые соединения изготовили рамку с габаритными размерами 300×200×35 миллиметров. Определить минимально необходимую длину бруска (всей заготовки), если ширину пропила ножовкой принять равной 2 мм.**

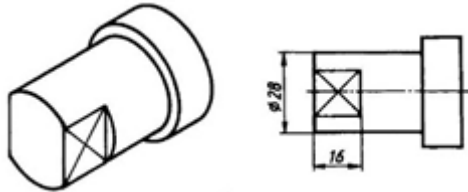
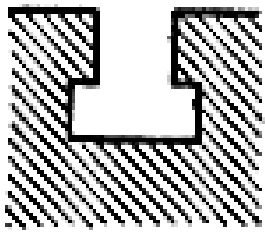
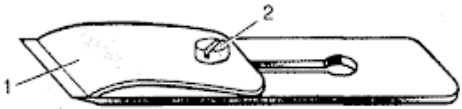
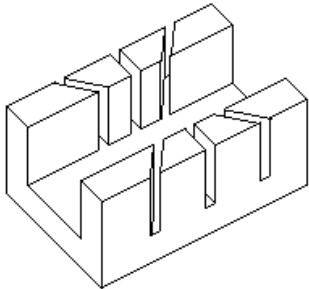
Ответ: \_\_\_\_\_ мм.

**25. По техническому заданию необходимо выточить втулку из меди ( $\rho \approx 9000 \text{ кг/м}^3$ ) и плотно посадить на вал двигателя, диаметр которого  $d=20 \text{ мм}$ . При этом длина втулки  $l=20 \text{ мм}$  и ее масса не должна превышать 25 грамм. Определите наибольший, удовлетворяющий техническому заданию наружный диаметр втулки.**

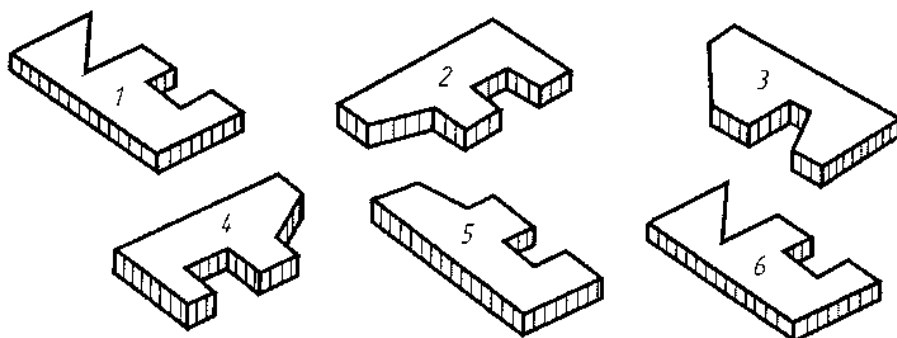
Ответ:  $\emptyset$  \_\_\_\_\_ мм.

**26. Дополните заданную таблицу, заменив знаки вопроса названием предметов, их определением или рисунком.**

Верстак слесарный	Основное оборудование учебного места для ручной обработки металла	?
Долото	?	
?	Многолезвийный режущий инструмент для обработки отверстий в деталях с целью получения конических или цилиндрических углублений, опорных плоскостей вокруг отверстий или снятия фасок центровых отверстий	
Леток	Углубление в колодке рубанка, предназначенное для выхода стружки и установки ножа	?

Лыска	?	
?	<p>Специальный паз в столах фрезерных, сверлильных и других станков, в котором размещаются головки крепежных болтов.</p>	
Резец проходной упорный	<p>Резец токарный, предназначенный для обтачивания наружных цилиндрических и конических поверхностей, а также для обработки уступов</p>	?
Стружколо-матель	?	
?	<p>Специальное приспособление для точного пиления заготовок из древесины под разными углами</p>	
Угол заточки свела	<p>Угол при вершине режущей части сверла 2 φ, образуемый двумя режущими кромками</p>	?

**27. Выберите из шести пластин две, из которых можно сложить симметричную фигуру. Выполните ее эскиз. Нанесите размерные линии. Толщину укажите надписью *s*. Сколько симметричных фигур можно сложить из заданных пластин?**

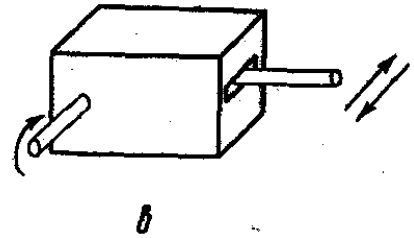
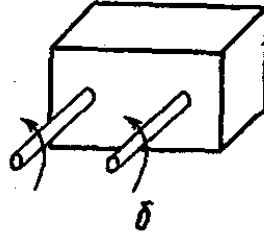
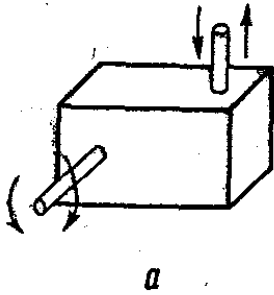


Ответ:

*1. Эскиз симметричной фигуры; 2. Нанесены необходимые размерные линии*

*3. Количество симметричных фигур, которые можно сложить из заданных пластин? Проставьте сочетания цифр сложенных фигур, например, 1–2, 3–4...*

**28. Изобразите кинематические схемы механизмов, скрытых внутри корпусов, которые наилучшим образом обеспечивали бы передачу движения.**



Ответ:

а	б	в



**29. Сконструируйте оригинальную, упрощенную модель автомобильной техники в соответствии с требованиями, сформулированными в технических условиях. Выполните эскиз изделия в сборе; эскизы деталей изделия; проставьте размеры; выполните спецификацию на детали изделия.**

Технические условия

1. Изделие должно состоять из 4-7 наименований деталей.
2. Материал для изготовления: доска обрезная, толщина доски – 25 мм, ширина доски – 120 мм, длина доски не ограничена.
3. Габаритные размеры изделия: длина – 200 мм; высота – 100 мм; ширина – не ограничена.

Ответ: *Эскиз изделия в сборе и спецификация*

Ответ на задание 29 (продолжение): *Эскизы деталей изделия*

**30. Выполните технический рисунок изделия, разработанного в задании 29. Составьте технологическую карту на изготовление одной из деталей этого изделия. Выбирать деталь следует таким образом, чтобы технологический процесс ее изготовления включал не менее пяти технологических операций.**

Ответ: *Технический рисунок изделия*

Ответ на задание 30 (продолжение): *Технологическая карта*