

«УТВЕРЖДЕНО»

Заместитель председателя
оргкомитета третьего этапа

Республиканской олимпиады,
заместитель Министра образования
Республики Беларусь

Р.С. Сидоренко

«16» декабря 2017 г.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

для третьего этапа Республиканской олимпиады по трудовому обучению
(техническому труду) в 2017-2018 учебном году

ВАРИАНТ 1

1. Предмет труда, предназначенный для дальнейшей обработки с целью получения заготовок носит название:

- А) инструмент;
- Б) материал;
- В) станок;
- Г) деталь;
- Д) брусок.

2. Чем отличается эскиз от технического рисунка детали?

- А) эскиз выполняется в прямоугольной проекции;
- Б) эскиз более наглядно изображает деталь;
- В) эскиз выполняется от руки, а технический рисунок – с помощью чертёжных инструментов;
- Г) эскиз выполняется с помощью чертёжных инструментов, а технический рисунок – от руки;
- Д) эскиз выполняется в меньшем масштабе.

3. Металлы разделяются на:

- А) обычные и цветные;
- Б) обычные и специальные;
- В) черные, серые и цветные;
- Г) черные и цветные;
- Д) стали и чугуны.

4. Инструментом для правки металлов не является:

- А) киянка;
- Б) плита правильная;
- В) молоток слесарный с круглым бойком;

- Г) молоток слесарный с квадратным бойком;
- Д) плоскогубцы.

5. В маршрутной карте не содержится:

- А) последовательность выполнения работы для изготовления изделия;
- Б) материал для изготовления изделия;
- В) графическое изображение готового изделия;
- Г) графическое изображение последовательности выполнения работы;
- Д) приспособления, используемые для изготовления изделия.

6. Перечислите древесину только твердых пород:

- А) клен, береза, сосна;
- Б) клен, береза, осина;
- В) дуб, клен, ольха;
- Г) дуб, ясень, ольха;
- Д) ясень, клен, береза.

7. Инструмент для нанесения разметочных линий параллельно базовой стороне называется:

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

8. Белая жечь – это тонколистовая сталь, покрытая с обеих сторон тонким слоем:

- А) алюминия;
- Б) цинка;
- В) олова;
- Г) медного купороса;
- Д) никеля.

9. По расположению режущих ножей относительно друг друга ручные ножницы бывают:

- А) верхние и нижние;
- Б) левые и правые;
- В) внутренние и наружные;
- Г) открытые и закрытые;
- Д) силовые и рычажные.

10. Базовыми деталями любой автомашины являются:

- А) двигатель;
- Б) кузов;
- В) колеса;
- Г) каркас;
- Д) оси.

11. Перечислите пороки строения древесины:

- А) наклон волокон, свилеватость, грибные поражения;
- Б) наклон волокон, свилеватость, засмолок;
- В) трещины, прорость, засмолок;

- Г) трещины, сучки, двойная сердцевина;
- Д) двойная сердцевина, прорость, сучки.

12. Для распиливания заготовок из древесины вдоль волокон используется:

- А) ножовка столярная широкая;
- Б) ножовка столярная узкая;
- В) лучковая пила;
- Г) ножовка обушковая;
- Д) ножовка-наградка.

13. Разработка технологического процесса начинается с:

- А) изучения чертежа детали;
- Б) правки заготовки;
- В) измерения заготовки;
- Г) выбора заготовки;
- Д) подготовки учебного места.

14. Зубило и молоток держат так, чтобы ударная часть и край рукоятки выступали из кисти на расстояние:

- А) 10-15 мм;
- Б) 15-25 мм;
- В) 15-30 мм;
- Г) 20-25 мм;
- Д) 25-30 мм.

15. Среди перечисленных классов авиамоделей найдите неверное название:

- А) свободнолетающая;
- Б) консольная;
- В) кордовая;
- Г) радиоуправляемая;
- Д) настольная.

16. При сборке изделий из древесины в гнездо вставляют:

- А) штырь;
- Б) шуруп;
- В) шпильку;
- Г) шпунт;
- Д) шип.

17. Если надо изготовить на станке СТД-120 М детали небольшой толщины, но значительного диаметра (декоративные тарелки и т.п.), то применяется:

- А) планшайба;
- Б) патрон;
- В) центр;
- Г) хомут;
- Д) трезубец.

18. Назовите инструмент, который имеет цилиндрическое отверстие в рабочей части:

- А) обжимка;
- Б) пробойник;
- В) поддержка;
- Г) натяжка;
- Д) бородок.

19. Какой из перечисленных механизмов станка ТВ-6 преобразует вращательное движение ходового вала в поступательное движение суппорта?

- А) коробка подач;
- Б) гитара;
- В) шпиндель;
- Г) салазки;
- Д) фартук.

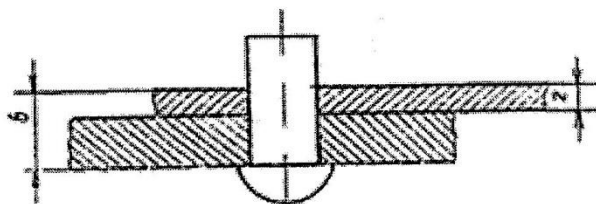
20. К движителям судомодели относят:

- А) электродвигатель;
- Б) гребной винт;
- В) гребной вал;
- Г) парус;
- Д) руль.

21. На токарном станке ТВ-6 установлен лимб поперечной подачи, одно деление которого соответствует поперечному перемещению резца на 0,025 мм. На сколько делений надо повернуть диск лимба, чтобы уменьшить диаметр заготовки на 2 мм?

Ответ: на _____ делений.

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

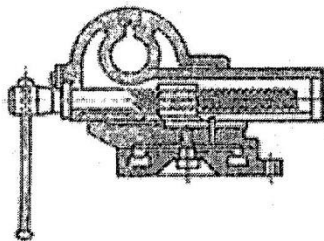


Ответ: _____ мм.

23. Определите величину подачи при сверлении заготовки толщиной 10 мм, если при частоте вращения шпинделя станка 300 мин⁻¹ эта заготовка просверливается за 20 секунд.

Ответ: _____ мм/об.

24. Какого наибольшего размера деталь можно зажать в тисках, если длина резьбы винта 300 мм, длина маточной гайки 60 мм и при сведенных губках тисков за гайкой слева (см. рисунок) находится 40 мм резьбы?

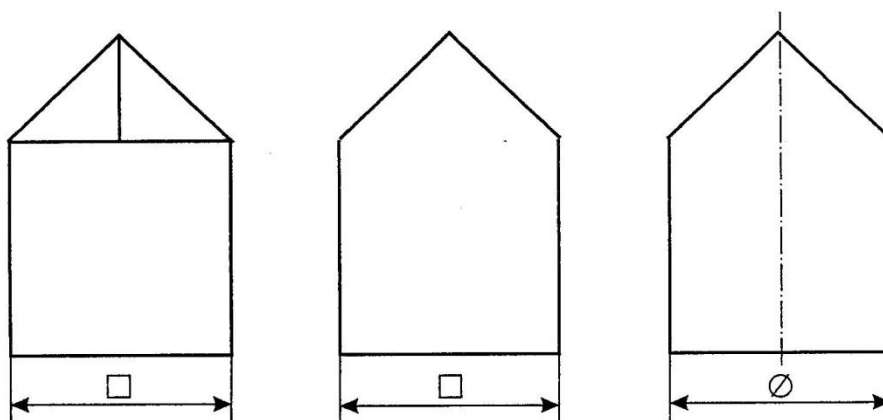


Ответ: _____ мм.

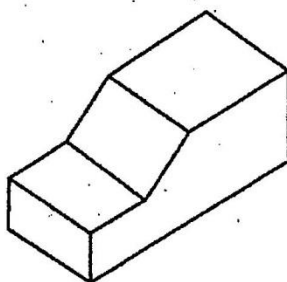
25. Чему равна скорость движения резца токарного станка относительно станины, если частота вращения обрабатываемой детали 600 мин⁻¹, а подача составляет 0,5 мм/об?

Ответ: _____ м/мин.

26. Выполните технические рисунки указанных фигур.

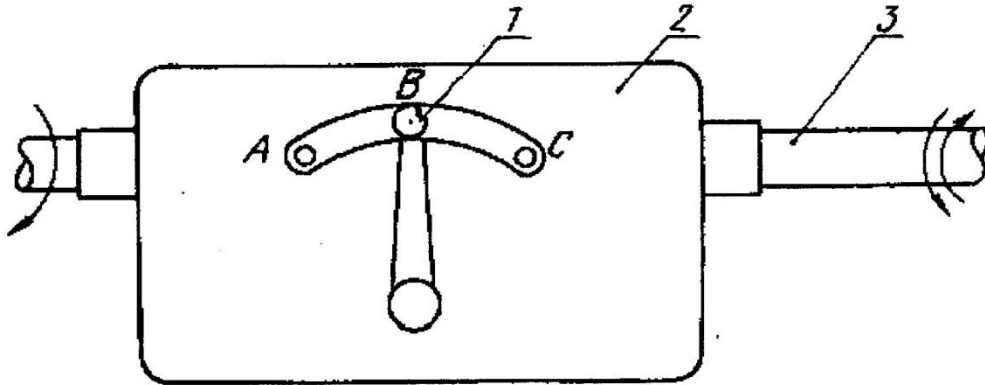


27. Выполните чертеж развертки модели автомобиля с указанием положения отгибов для склеивания. Линиями и стрелками изобразите схемы встречи этих отгибов с соответствующими им сторонами.

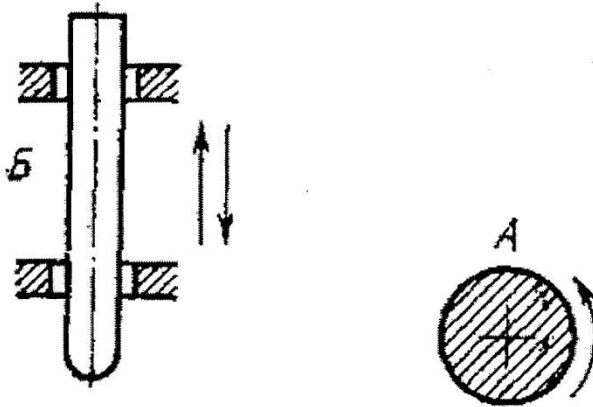


28. На рисунке показано условие задачи.

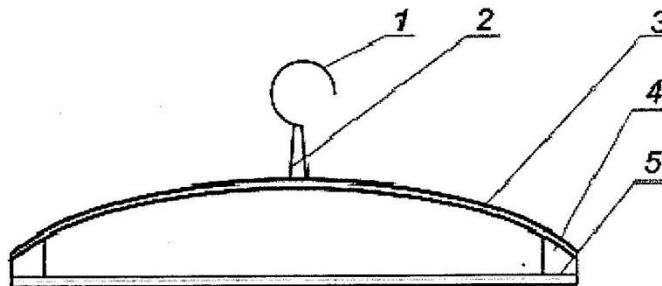
Какое устройство должен иметь механизм, который находится в корпусе 2, чтобы при вращении ведущего вала и установке ручки 1 в положение А вал 3 не вращался, при установке ручки 1 в положение В вал 3 вращался в том же направлении, что и ведущий вал, а при установке ручки 1 в положение С – вращался в противоположном направлении?



29. Предложите способ передачи движения от вала А к стержню В (см. рисунок), чтобы за один оборот вала стержень совершал четыре возвратно-поступательных перемещения. Величина каждого перемещения 3 мм. Вал смещать нельзя.



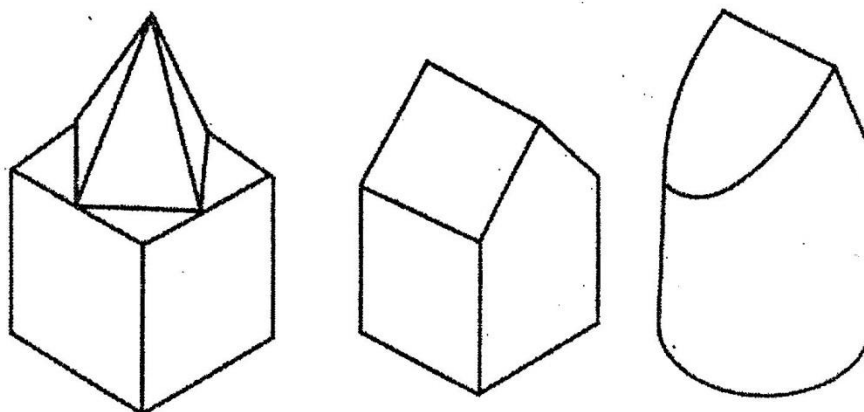
30. При сборке дубовых деталей 3 и 4 плечиков упругая деталь 3 создает высокое сопротивление изгибу. Предложите технологический способ для устранения этого сопротивления и разработайте конструкцию приспособления для сборки деталей 3 и 4 на клею (без гвоздей и шурупов).



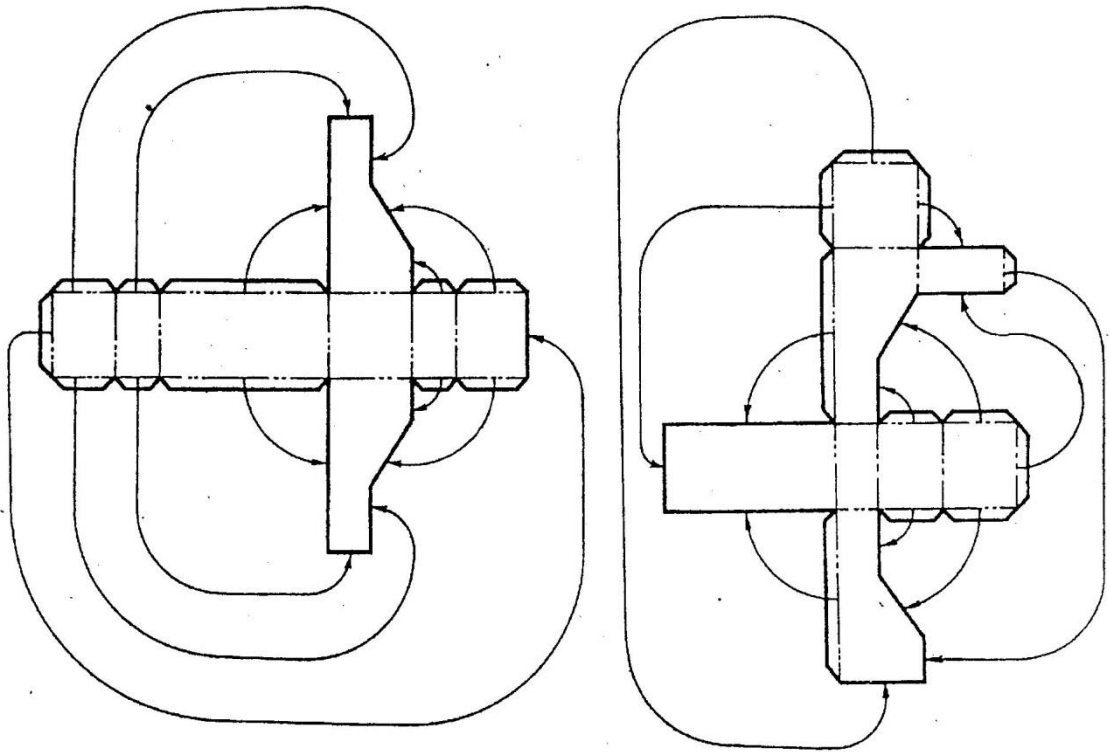
ОТВЕТЫ на теоретические задания
для третьего этапа Республиканской олимпиады по трудовому обучению
(техническому труду) в 2017-2018 учебном году

ВАРИАНТ 1

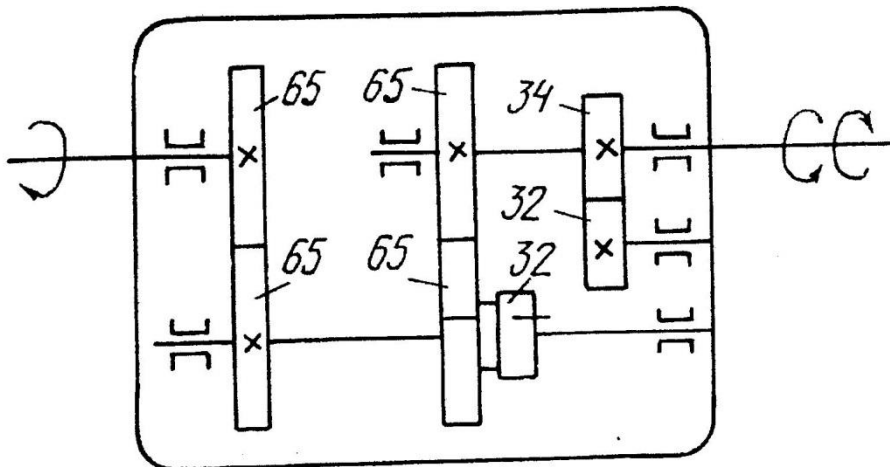
1. Б)
2. А)
3. Г)
4. Б)
5. Г)
6. Д)
7. А)
8. В)
9. Б)
10. Д)
11. Б)
12. В)
13. А)
14. В)
15. Б)
16. Д)
17. А)
18. Г)
19. Д)
20. Б)
21. 40
22. $11 \div 12$
23. 0,1
24. 200
25. 0,3
26. Возможные варианты решения



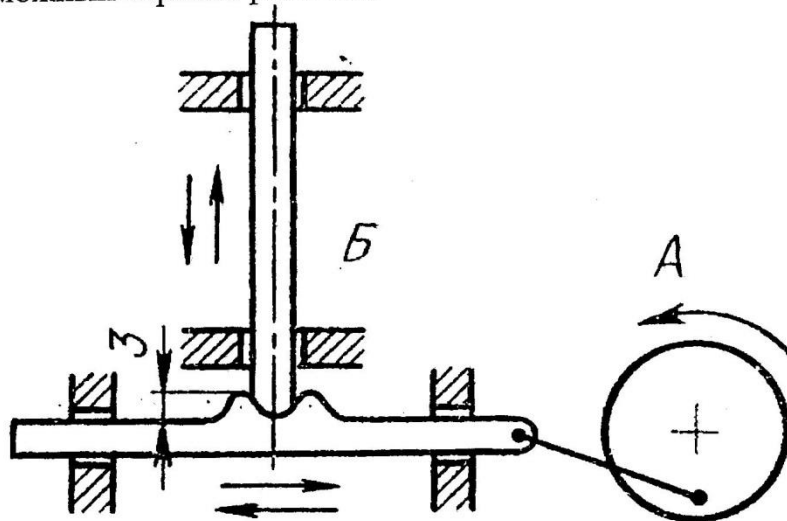
27. Возможные варианты решения



28. При перемещении ручки *1* в положение *A* вал 3 не вращается, при перемещении ручки *1* в положение *B* вал 3 вращается через передачи $\frac{65}{65}$ и $\frac{65}{65}$, а при перемещении ручки *1* в положение *C*, вал 3 вращается через передачи $\frac{65}{65}$, $\frac{32}{32}$ и $\frac{32}{34}$.



29. Возможный вариант решения



30. Для устранения сопротивления детали 3 плечиков необходимо поместить ее в ванночку, залить кипятком на 5-10 минут, и дать высохнуть в специальном приспособлении (рис. 1). При сборке стоек и дуги плечиков на клею можно предложить конструкцию приспособления, изображенную на рисунке 2.

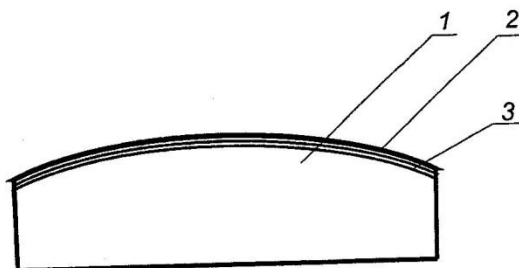


Рис. 1. Формирование дуги плечиков
1 – шаблон; 2 – резина; 3 – деталь плечиков

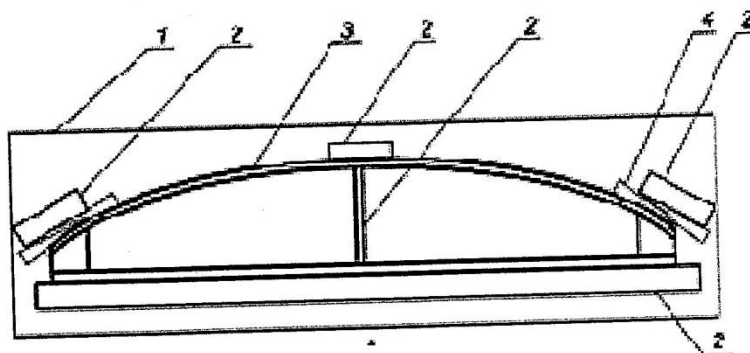


Рис. 2. Приспособление для сборки стоек и дуги плечиков на клею
1 – основа; 2 – упоры; 3 – дуга; 4 – клинья