

**Питання варіативної частини фахового іспиту
для абітурієнтів, що вступають на навчання за ступенем «Бакалавр» на
базі ОКР «Молодший спеціаліст»
Кафедра пластичного формування**

**Спеціальність 131 Прикладна механіка
Спеціалізації:**

*Комп'ютерне моделювання та проектування процесів і машин,
Роботомеханічні системи та комплекси,
Гідравлічні машини, гідроприводи і гідропневмоавтоматика.*

1. Початкова товщина заготовки 150 мм. Її обтиснули на 30%. Яку товщину S (мм) заготовки отримали?

Исходная толщина (мм) заготовки 150 мм. Ее обжали на 30%. Какую толщину S (мм) заготовки получили?

2. Висота прямокутної заготовки h в 2 рази більша його основи. Знайти площу прямокутника F (см²), якщо його основа $a = 3$ см.

Высота прямоугольной заготовки h в 2 раза больше его основания. Найти площадь прямоугольника F (см²), зная, что его основание $a = 3$ см.

3. Заготовку висотою $h = 200$ мм осадили на 27%. Визначити висоту заготовки h_1 (мм), що отримали після осаджування.

Заготовку высотой $h = 200$ мм осадили на 27%. Определить высоту осажженной заготовки h_1 (мм).

4. Ширина прямокутної заготовки b в 3 рази менша його довжини. Знайти периметр прямокутника P (см) якщо довжина $a = 9$ см.

Ширина прямоугольной заготовки b в 3 раза меньше его длины. Найти периметр прямоугольника P (см), зная, что его длинна $a = 9$ см.

5. Заготовка для штампування вибирається з круглого прокату. Визначити площу поперечного перетину F (мм²), якщо діаметр прокату d становить 30 мм.

Заготовка для штамповки выбирается с круглого проката. Определить площадь поперечного сечения F (мм²), если диаметр проката d составляет 30 мм.

6. Визначити об'єм прямокутної заготовки V (см³) якщо відомо, що підставою заготовки є квадрат зі стороною $a = 2$ см, а висота заготовки в два рази більше сторони квадрата.

Определить объем прямоугольной заготовки V (см³) если известно, что основанием заготовки является квадрат со стороной $a = 2$ см, а высота заготовки в два раза больше стороны квадрата.

7. Для кування підібрали циліндричну заготовку. Визначити об'єм заготовки V (мм³) якщо відомо, що діаметр основи заготовки $d = 200$ мм, а висота заготовки h в два рази більше діаметра підстави.

Дляковки подобрали цилиндрическую заготовку. Определить объем заготовки V (мм³) если известно, что диаметр основания заготовки $d = 200$ мм, а высота заготовки h в два раза больше диаметра основания.

8. Визначити масу m (кг) циліндричної поковки, якщо відомо, що діаметр поковки d в 2 рази більше її висоти h . Висота заготовки $h = 0,30$ м, щільність стали $\rho = 7850$ кг/м³.

Определить массу m (кг) цилиндрической поковки, если известно, что диаметр поковки d в 2 раза больше её высоты h . Высота заготовки $h = 0,30$ м, плотность стали $\rho = 7850$ кг/м³.

9. Визначити зусилля гідравлічного циліндра P (кН) якщо відомо, що площа поршня циліндра $F = 150$ мм², а тиск рідини в циліндрі $p_a = 10$ МПа.

Определить усилие гидравлического цилиндра P (кН) если известно, что площадь поршня цилиндра $F = 150$ мм², а давление жидкости в цилиндре $p_a = 10$ МПа.

10. Визначити напруження σ (МПа) в стержні на який діє сила $P = 10$ кН, а площа поперечного перерізу $F = 20$ мм².

Определить напряжение σ (МПа) в стержне на который действует усилие $P = 10$ кН, а площадь поперечного сечения $F = 20$ мм².