

б) Рассмотрите данные уравнения как систему и решите ее.

4. Деталь состоит из цилиндрической и конусообразной частей (см. рис. 1).

а) Вычислите объем детали (в  $\text{см}^3$ ) б) Деталь отлита из стали ( $\rho = 7,80 \text{ г/см}^3$ ); вычислите массу детали.

5. В равнобедренном треугольнике ABC ([AC] [BC]) точка D - середина [AC], E - середина [BC].

а) Постройте фигуру и обозначьте названные точки.

б) Из точки D опустите перпендикуляр на [AB], основание перпендикуляра обозначьте через F; из точки E опустите перпендикуляр на [AB], основание перпендикуляра обозначьте через G.

в) Докажите, что треугольники AFD и BGE конгруэнтны.

6. а) Упростите выражение\*)  $(m^2 * n^5)^3$

б) Запишите числа 628 000 000 и 0,0037 в стандартной форме, то есть в форме  $a * 10^k$  где  $1 < a < 10$  k - целое. в) Постройте график функции  $y = \sin 0,5x$  в интервале  $0 \leq x \leq 4\pi$  г) На рисунке 2 изображены две прямые e и f, пересеченные третьей прямой g. Каково должно быть взаимное расположение прямых e и f, чтобы углы  $\alpha$  и  $\beta$  были конгруэнтны?

#### Задачи по выбору

Из задач 7.1, 7.2, 7.3 решите только одну.

7.1. Дано неравенство

$$2x - (8 - x) < 8(2x + 3) - 5x$$

а) Решите это неравенство (проверки не требуется).

б) Пусть M - множество решений этого неравенства; для каждого из чисел -8; 3; 0; -0,5; 4; 5,2 укажите, входит ли оно в множество M.

7.2. Функция задана уравнением  $y = \frac{1}{x^2}$

\*) То есть раскройте скобки.

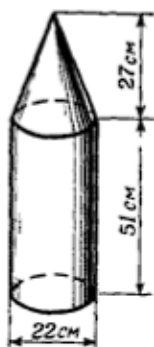


Рис. 1.

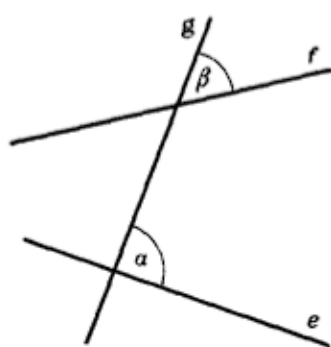


Рис. 2.

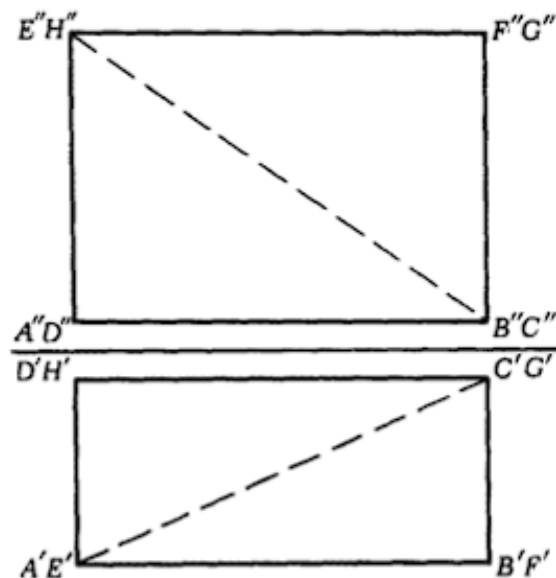


Рис. 3.

а) Вычислите значения этой функции для данных значений аргумента (заполните таблицу; «трехэтажные» дроби замените обыкновенными).

Т а б л и ц а

$x$	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	+1	+2	$+\frac{5}{2}$
$y$							

б) Постройте график этой функции.

в) Постройте на этом же чертеже график функции  $y = x^2$ .

г) Найдите координаты точек, принадлежащих и тому, и другому графикам.

7.3 \*). На рисунке 3 показано некоторое тело в двух проекциях; пунктирные линии изображают одну из диагоналей,  $|AB| = 6,5 \text{ см}$ ;  $BC = 4,2 \text{ см}$ ;  $BF = 8,2 \text{ см}$ .

а) Постройте данное тело в перспективе и обозначьте все вершины.

б) Изобразите на перспективном чертеже данную диагональ.

в) Вычислите длину данной диагонали.

Решение каждой задачи расценивается баллами учитель получает из Министерства специальную инструкцию по оценке работы. Приведенные задачи 1, 5, 6 и каждая из задач по выбору «расценены» пятью баллами; задачи 2 и 3 семью баллами, задача 4 - шестью. Например, при решении задачи 3 полагается:

\*) Задача по начертательной геометрии.