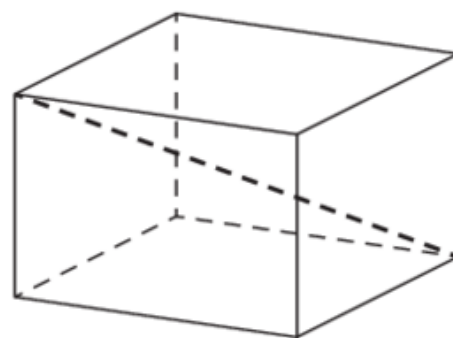


## 8.12.22 Математическая зарядка Профиль

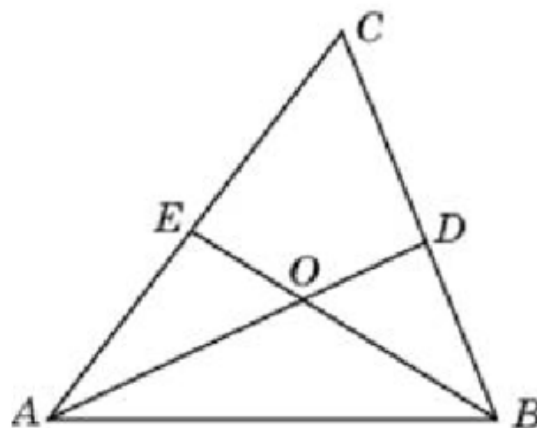
Найдите корень уравнения  $\log_3(x+4) = \log_3(2x-12)$ .

Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2 и 4. Диагональ параллелепипеда равна 6. Найдите объём параллелепипеда.



В телевизоре ёмкость высоковольтного конденсатора  $C = 2 \cdot 10^{-6}$  Ф. Параллельно с конденсатором подключён резистор с сопротивлением  $R = 5 \cdot 10^6$  Ом. Во время работы телевизора напряжение на конденсаторе  $U_0 = 16$  кВ. После выключения телевизора напряжение на конденсаторе убывает до значения  $U$  (кВ) за время, определяемое выражением  $t = \alpha RC \log_2 \frac{U_0}{U}$  (с), где  $\alpha = 0,7$  — постоянная. Определите напряжение на конденсаторе, если после выключения телевизора прошло 21 с. Ответ дайте в киловольтах.

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $110^\circ$ ,  $AD$  и  $BE$  — биссектрисы, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.



Найдите значение выражения  $\frac{b^{6\sqrt{2}+1}}{(b^{\sqrt{2}})^6}$  при  $b = 0,5$ .

В фирме такси в наличии 50 легковых автомобилей: 31 из них чёрного цвета с жёлтыми надписями на бортах, остальные — жёлтого цвета с чёрными надписями. Найдите вероятность того, что на случайный вызов приедет машина жёлтого цвета с чёрными надписями.

На рисунке изображён график функции  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Найдите  $f(-9)$ .

