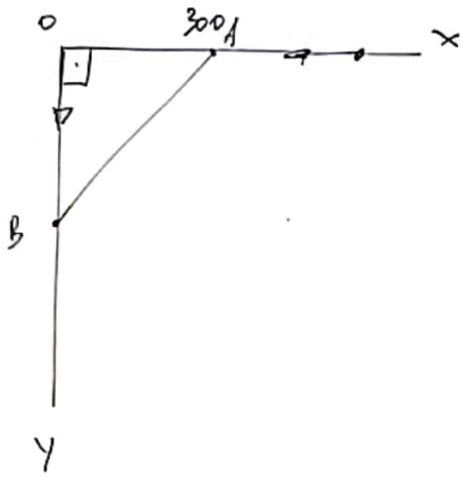


Πρόβλημα 13



$v_A = 60$

$v_B = 80$

Ονομάζω $x_A(t)$ την απόσταση του A από το 0

$\Rightarrow x_B(t) \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow B \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow$

$x'_A(t) = -60, x_A(0) = 300, x'_B(t) = 80, x_B(0) = 0$

$x_A(t) = -60t + C \Rightarrow x_A(0) = -60 \cdot 0 + C \Rightarrow 300 = C$

$\hookrightarrow x_A(t) = -60t + 300$

$x'_B(t) = 80 \Rightarrow x_B(t) = 80t + C_1 \Rightarrow x_B(0) = C_1 \Rightarrow C_1 = 0$

$\hookrightarrow x_B(t) = 80t$

$AB^2 = OA^2 + OB^2 = (-60t + 300)^2 + (80t)^2 = 3600t^2 - 36000t + 90000 + 6400t^2$
 $= 10.000t^2 - 36000t + 90000.$

$d(t) = \sqrt{10.000t^2 - 36.000t + 90000} = 100 \cdot \sqrt{t^2 - 3,6t + 9}, d'(2) = ;$

Πρόβλημα 14

Καύσιμα. $k(v) = \lambda \cdot v^2$

$$k(40) = 64$$

Υπόψ. Έξοδα = 81 €/h

Η συνάρτηση του κόστους ανά χιλιόμετρο $Q(v) = ?$

Σε 1 h το αυτοκίνητο έχει περάσει v km
και το κόστος λειτουργίας του είναι $\lambda v^2 + 81$

Στο 1 km το κόστος :

$$Q(v) = \frac{\lambda v^2 + 81}{v}$$

Πρόβλ. 15

$2 + 0,001v^3$ είναι ανά ώρα. Ταξίδι 1000 km

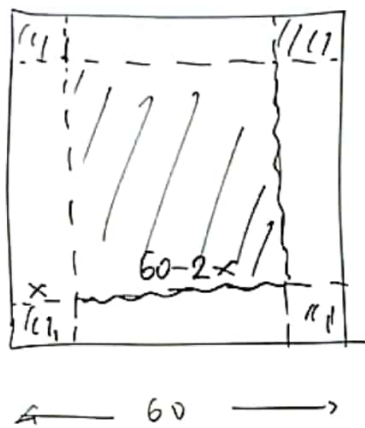
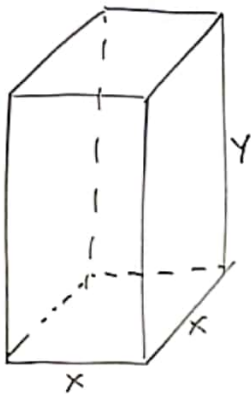
Ελάχιστη κατανάλωση. $v = ?$

$$v = \frac{1000}{t} \Rightarrow t = \frac{1000}{v}$$

$$\begin{aligned} \text{κατανάλωση} &= k = (2 + 0,001v^3) \cdot \frac{1000}{v} = \\ &= \frac{2000 + v^3}{v} = k(v) \end{aligned}$$

Проблем 16

Проблем 18



$$Y(x) = (60 - 2x)^2 \cdot x$$

$$x > 0$$

$$60 - 2x > 0 \Rightarrow -2x > -60$$

$$x < 30$$

$$E = 12 \text{ dm}^2$$

$V_{\max} =)$

$$V = x^2 \cdot y = x^2 \cdot \frac{12 - x^2}{4x} = \frac{12x - x^3}{4}$$

$$E = x^2 + 4xy = 12$$

$$4xy = 12 - x^2$$

$$y = \frac{12 - x^2}{4x}$$

Проблем 17

$$y = -x^2 + 6, \quad x > 0$$

$$(ABFD) = b \cdot v =$$

$$= 2x \cdot (-x^2 + 6)$$

$$\text{непр. } x > 0 \quad -x^2 + 6 > 0$$

