



Эволюция системы бинарных сверхмассивных чёрных дыр

Задание А. Динамическое трение

A.1 (0.75 pt)

$$k =$$

A.2 (0.25 pt)

$$\Delta p_x =$$

A.3 (0.4 pt)

$$F_{DF} =$$

A.4 (0.2 pt)

$$\log \Lambda =$$

Задание В. "Гравитационная рогатка"

B.1 (0.25 pt)

$$v_{bin} =$$

$$E =$$

B.2 (0.5 pt)

$$b =$$

B.3 (1.0 pt)

$$\Delta t =$$

**B.4** (0.25 pt)

$$\frac{dE}{dt} =$$

$$\left(\frac{da}{dt}\right)_{SS} =$$

B.5 (1.0 pt)*(формула)*

$$T_{SS} =$$

(значение)

$$T_{SS} =$$

Часть С. Излучение гравитационных волн.**C.1** (0.2 pt)

$$\left(\frac{da}{dt}\right)_{GW} =$$

C.2 (0.7 pt)

$$T_{GW} =$$

C.3 (0.1 pt)

$$a_H =$$

Часть D. Полная эволюция**D.1** (0.25 pt)

$$v =$$

D.2 (0.75 pt)

$$\left(\frac{da}{dt}\right)_{DF} =$$

**D.3** (0.3 pt)*(формула)*

$$a_1 =$$

(значение)

$$a_1 =$$

D.4 (0.75 pt)

$$T_1 =$$

D.5 (0.3 pt)*(формула)*

$$a_2 =$$

(значение)

$$a_2 =$$

D.6 (1.75 pt)

$$T_2 =$$

$$T_3 =$$

D.7 (0.3 pt)

$$T_{ev} =$$