

Задача 1.

Предположим, что в экономике, валютой которой является франк F, отношение между располагаемым доходом и потребительскими расходами может быть представлено следующей таблицей:

Располагаемый доход (Y_D)	F400	F500	F600	F700	F800
Потребительские расходы (C)	F390	F470	F550	F630	F710

(а) Выведите функцию потребления. Объясните два компонента функции потребления и различие между этими компонентами. Нарисуйте график в координатах ($C - Y_D$).

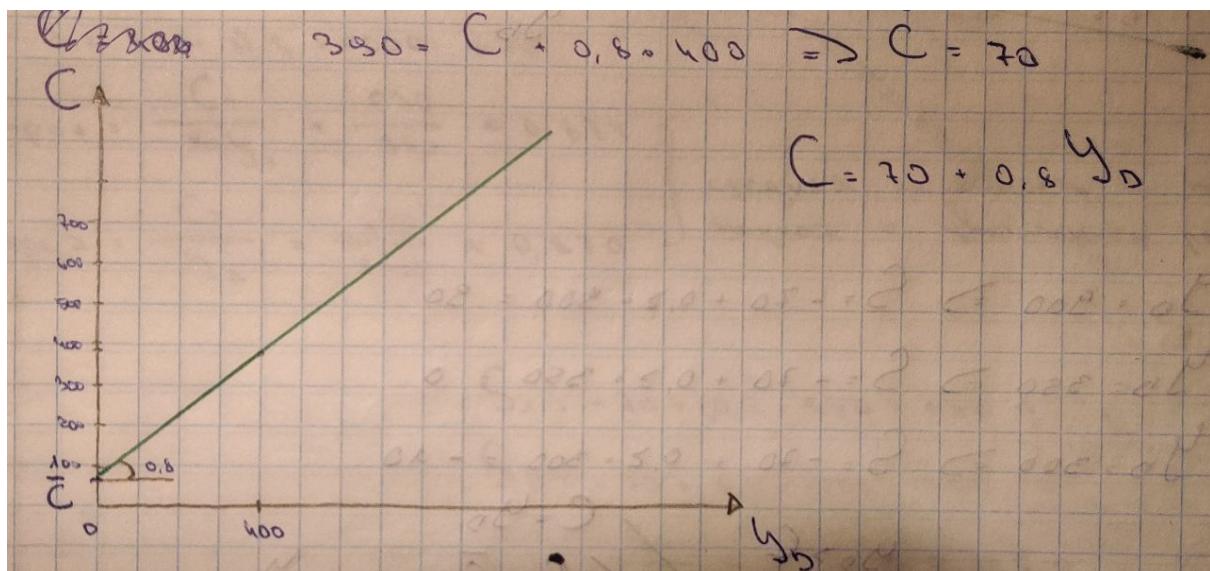
$$C = C' + mpc * Y_d - \text{функция потребления}$$

$mpc * Y_d$ - индуцированное потребление (зависит от располагаемого дохода)

C' - автономное потребление (зависит от всех остальных факторов: даже, если $Y_d = 0$, люди будут покупать потребительские товары на займы или накопления)

$$mpc = \Delta C / \Delta Y_d = 80 / 100 = 0.8$$

$$390 = C' + 0.8 * 400 \Rightarrow C' = 70$$



(б) Определите величину потребительских расходов, если располагаемый доход равен F900 и F300. Какова величина индуцированных потребительских расходов в этих двух случаях? При каком уровне располагаемого дохода потребление равно располагаемому доходу?

$$Y_d = 300 \Rightarrow C = 70 + 0.8 * 300 = 310$$

$$mpc * Y_d = 0.8 * 300 = 240$$

$$Y_d = 900 \Rightarrow C = 70 + 0.8 * 900 = 790$$

$$mpc * Y_d = 0.8 * 900 = 720$$

$$Y_d = C' + mpc * Y_d \Rightarrow Y_d = 70 + 0.8 * Y_d \Rightarrow 0.2 * Y_d = 70 \Rightarrow Y_d = 350$$

(в) Могут ли потребительские расходы превышать величину располагаемого дохода? Если да, то как финансируется такое превышение?

Могут, так как автономное потребление не зависит от дохода. Такое превышение финансируется с помощью займов или накоплений.

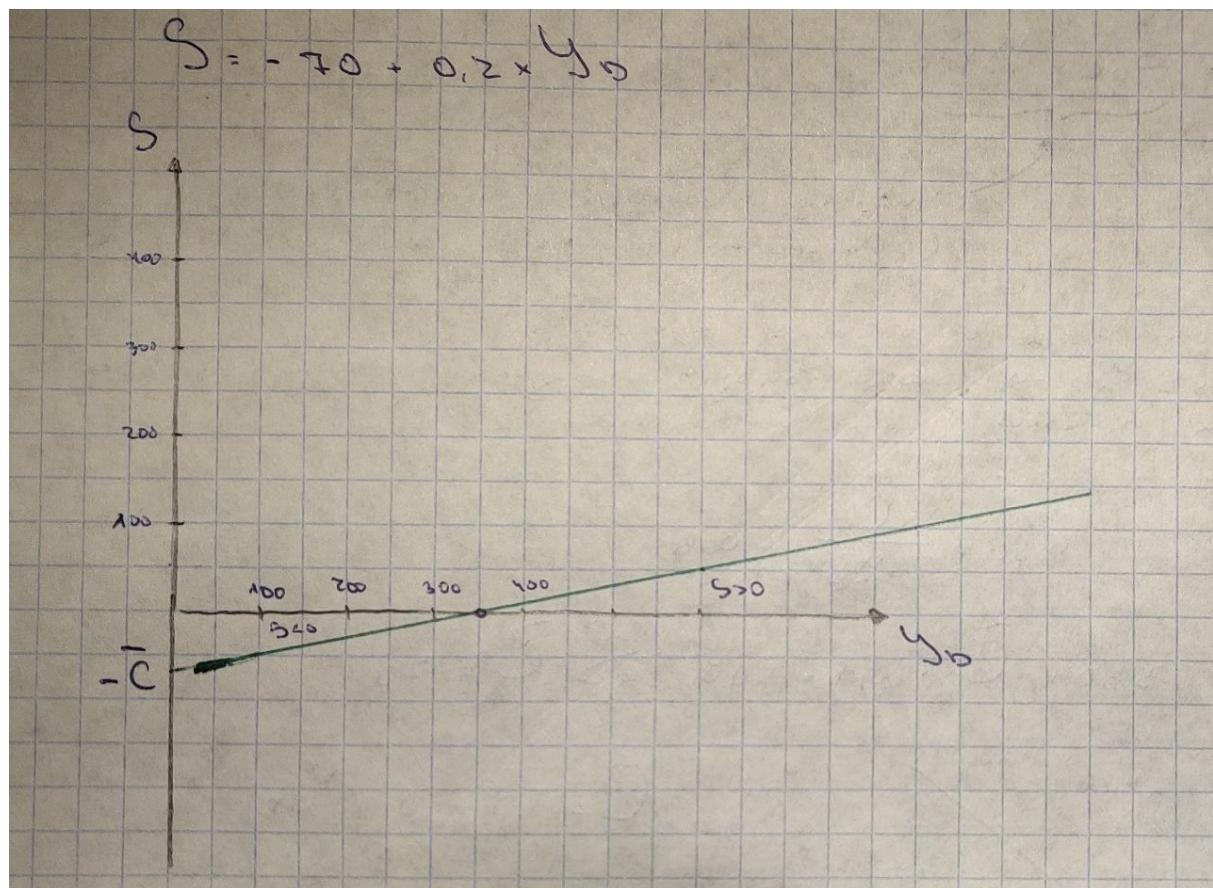
(г) Выведите функцию сбережений в этой экономике. Чему равна предельная склонность к сбережению? Нарисуйте график в координатах ($S - Y_D$).

$$S = -C' + mps \cdot Y_d$$

$$mps = \Delta S / \Delta Y_d$$

$$mps + mpc = 1 \Rightarrow mps = 1 - 0.8 = 0.2$$

$$S = -70 + 0.2 \cdot Y_d$$

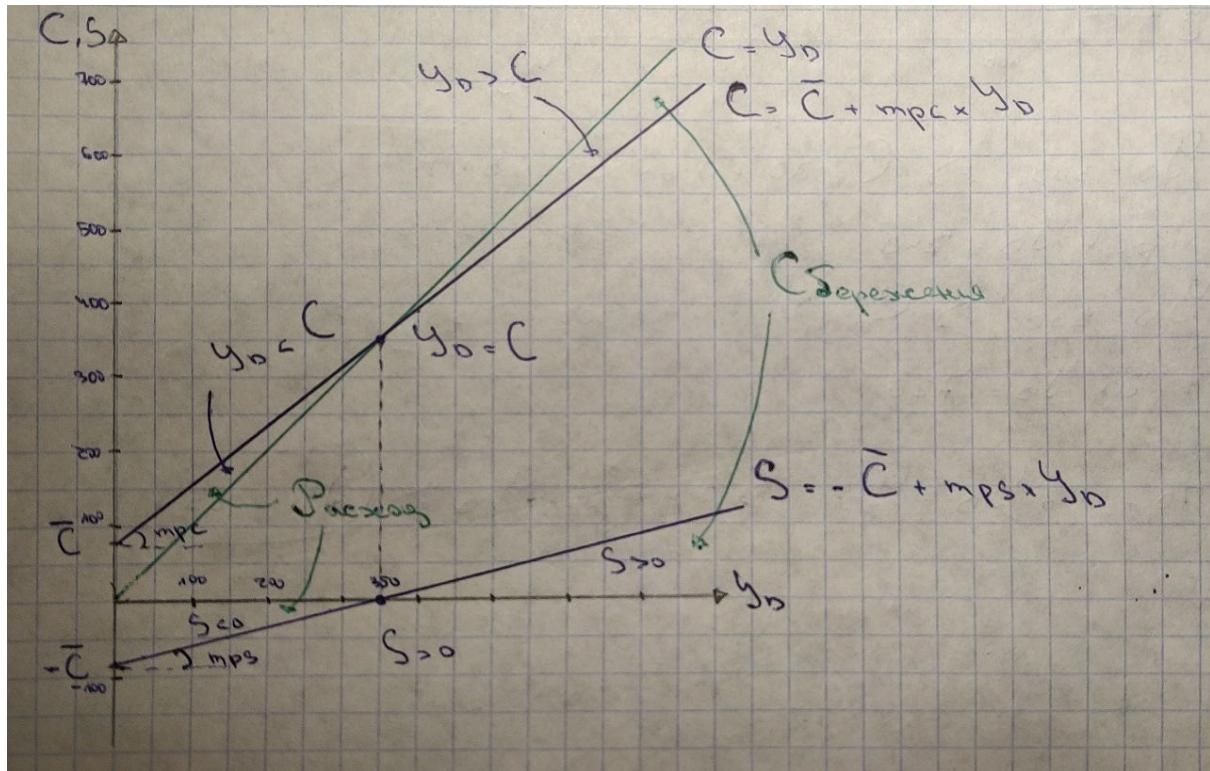


(д) Определите уровень сбережений, если располагаемый доход равен F900, F350 и F300. Перерисуйте графики из пунктов (а) и (г) и покажите области сбережений и расходования сбережений.

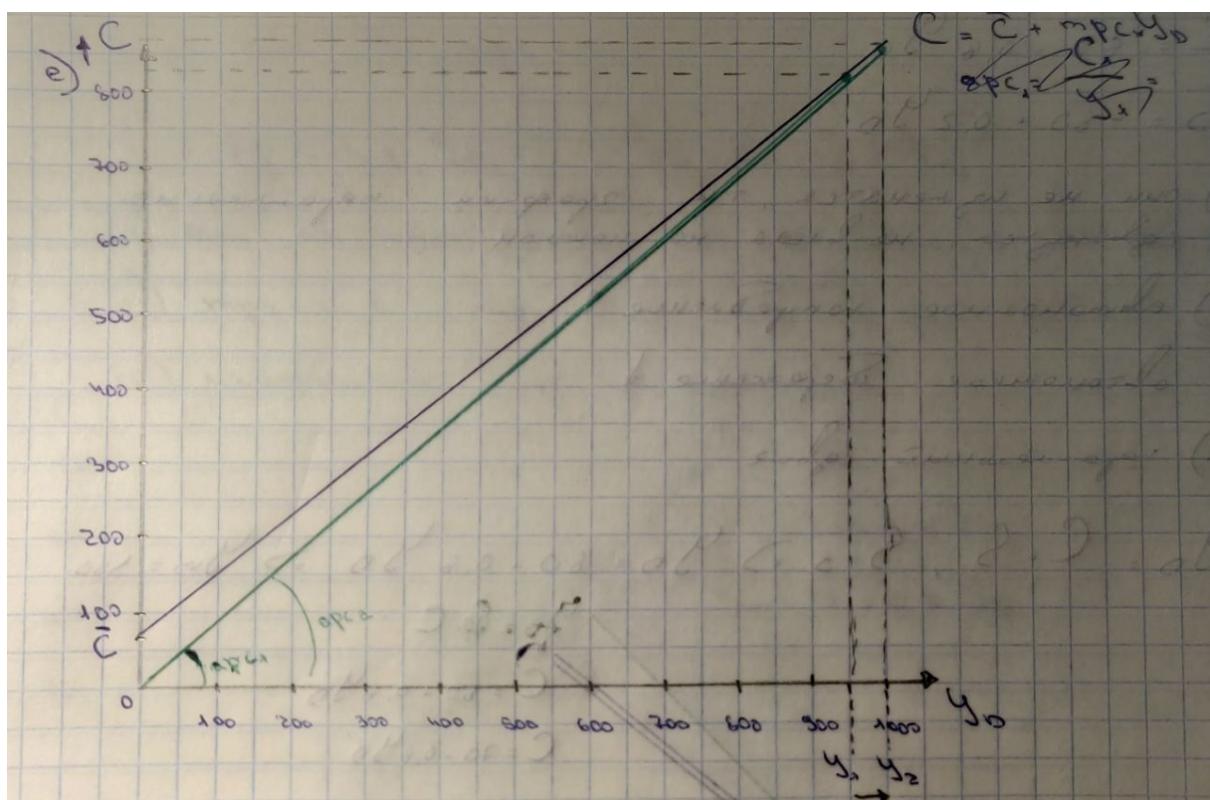
$$Y_d = 900 \Rightarrow S = -70 + 0.2 * 900 = 110$$

$$Y_d = 350 \Rightarrow S = -70 + 0.2 * 350 = 0$$

$$Y_d = 300 \Rightarrow S = -70 + 0.2 * 300 = -10$$



(e) Предположим, что располагаемый доход вырос с ₽950 до ₽1000. Что происходит с уровнем потребления и уровнем сбережений? Чему первоначально равны средняя склонность к потреблению и средняя склонность к сбережениям? Чему равны средняя склонность к потреблению и средняя склонность к сбережениям после увеличения располагаемого дохода? Нарисуйте графики в координатах ($C - Y_D$) и ($S - Y_D$) и покажите изменения, подписывая исходные и полученные численные значения.



$$C_1 = 70 + 0.8 * 950 = 830$$

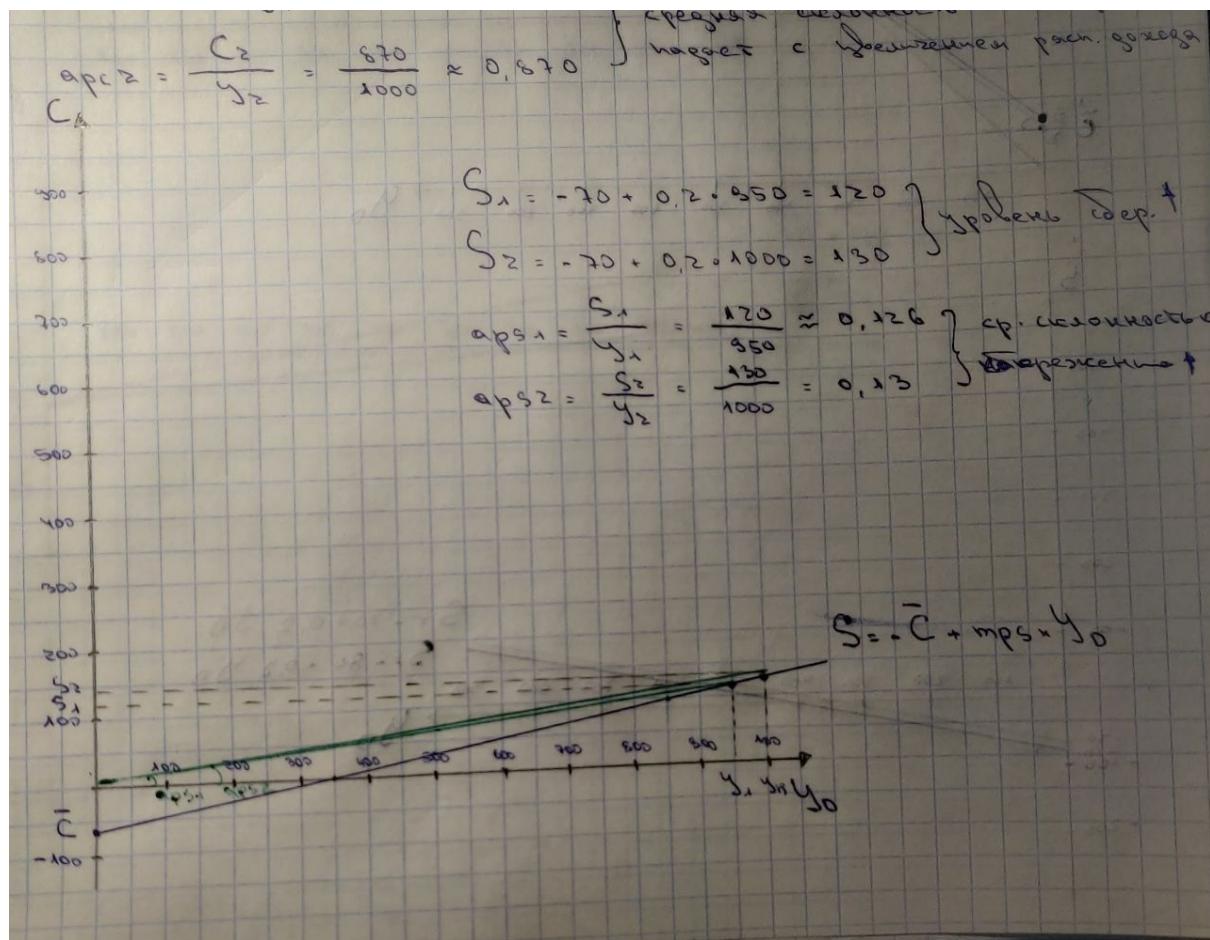
$$C_2 = 70 + 0.8 * 1000 = 870$$

Следовательно уровень потребления вырос

$$apc1 = C_1 / Y_1 = 830 / 950 = 0.874$$

$$apc2 = C_2 / Y_1 = 870 / 1000 = 0.870$$

Средняя склонность к потреблению падает с увеличением располагаемого дохода.



$$S_1 = -70 + 0,2 * 950 = 120$$

$$S_2 = -70 + 0,2 * 1000 = 130$$

Следовательно уровень сбережения вырос

$$\alpha_{PS1} = S_1 / Y_1 = 120 / 950 = 0,126$$

$$\alpha_{PS2} = S_2 / Y_2 = 130 / 1000 = 0,130$$

Средняя склонность к сбережению выросла с увеличением располагаемого дохода.

(ж) Предположим, что в исходной ситуации из пункта (а) автономные потребительские расходы увеличились на 10 франков. Выведите новую функцию потребления и новую функцию сбережений. Что произойдет:

- (i) с предельной склонностью к потреблению и предельной склонностью к сбережению;
- (ii) с автономным потреблением и автономными сбережениями;
- (iii) с линиями потребления и сбережений.

Определите новый уровень располагаемого дохода, при котором сбережения = 0.

Перерисуйте графики из пунктов (а) и (г) и покажите изменения, подписывая все численные значения.

$$C = 80 + 0,8 * Y_d$$

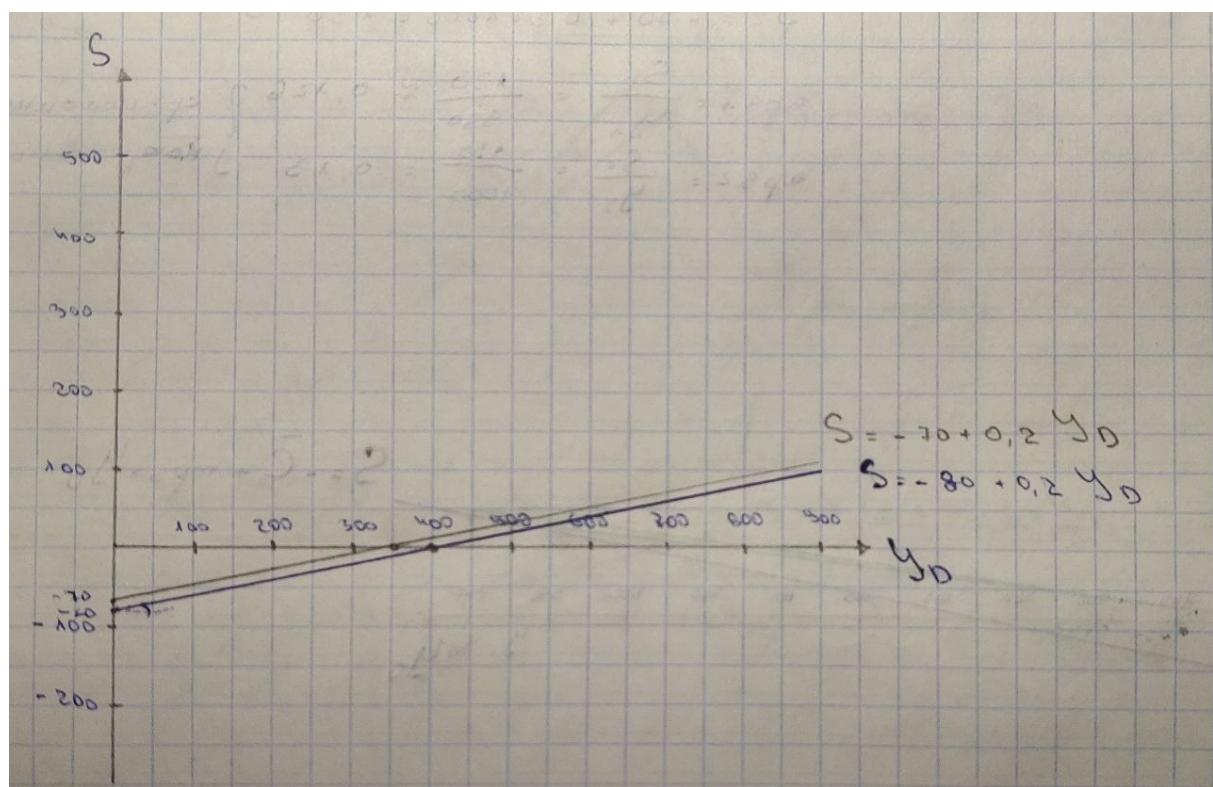
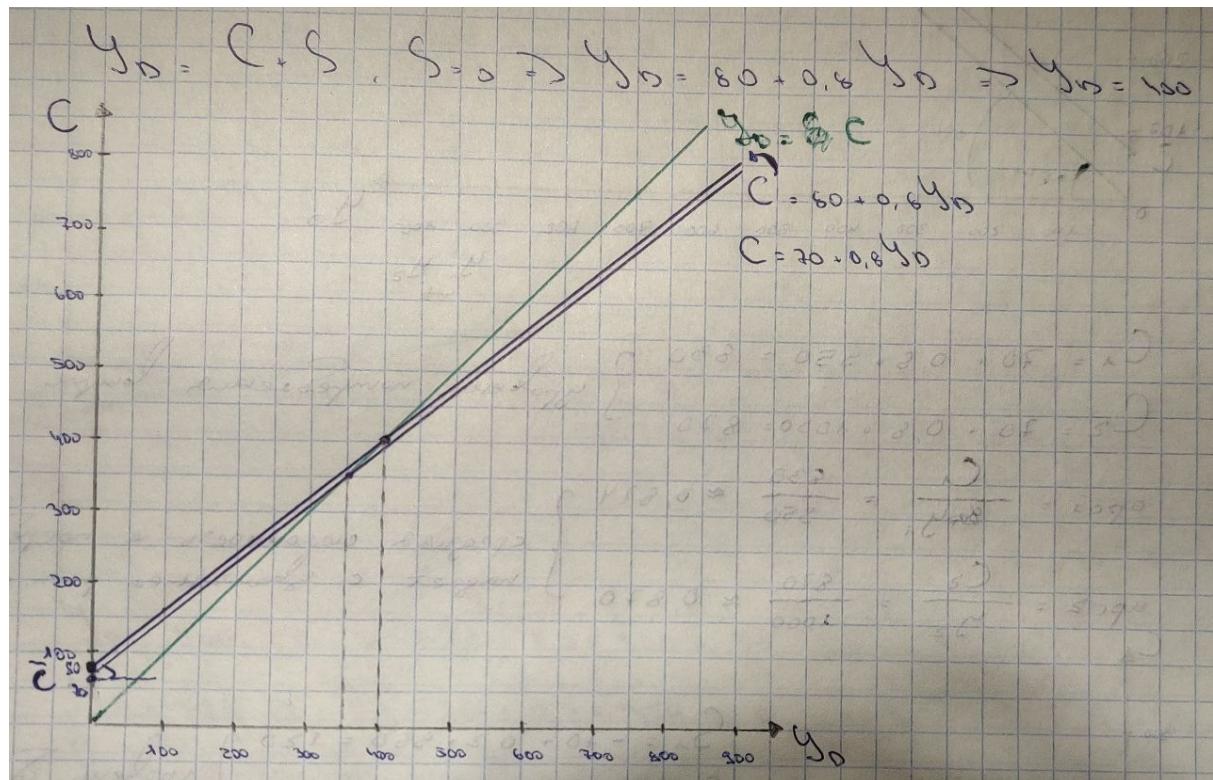
$$S = -80 + 0,2 * Y_d$$

- 1) Предельная склонность к потреблению и предельная склонность к сбережению не изменятся, так как они не зависят от автономных потребительских расходов

2) Автономные потребления вырастут, а автономные сбережения упадут соответственно.

3) Произойдет параллельный сдвиг

$$Y_d = C + S, \text{ т.к. } S = 0 \Rightarrow Y_d = 80 + 0.8 * Y_d \Rightarrow Y_d = 400$$



(3) Предположим, что в исходной ситуации из пункта (а) домохозяйства начнут сберегать только 10 сантимов¹ из каждого дополнительного франка дохода. Выведите новую функцию потребления и новую функцию сбережений. Что произойдет:

- (i) с автономным потреблением и автономными сбережениями;
- (ii) с предельной склонностью к потреблению и предельной склонностью к сбережению;
- (iii) с линиями потребления и сбережений.

Каков теперь новый уровень располагаемого дохода, при котором сбережения = 0.

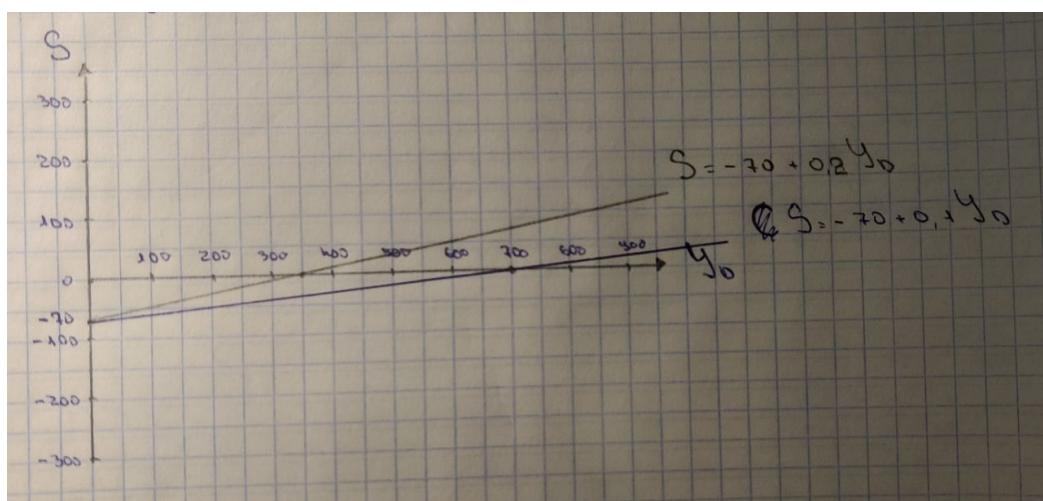
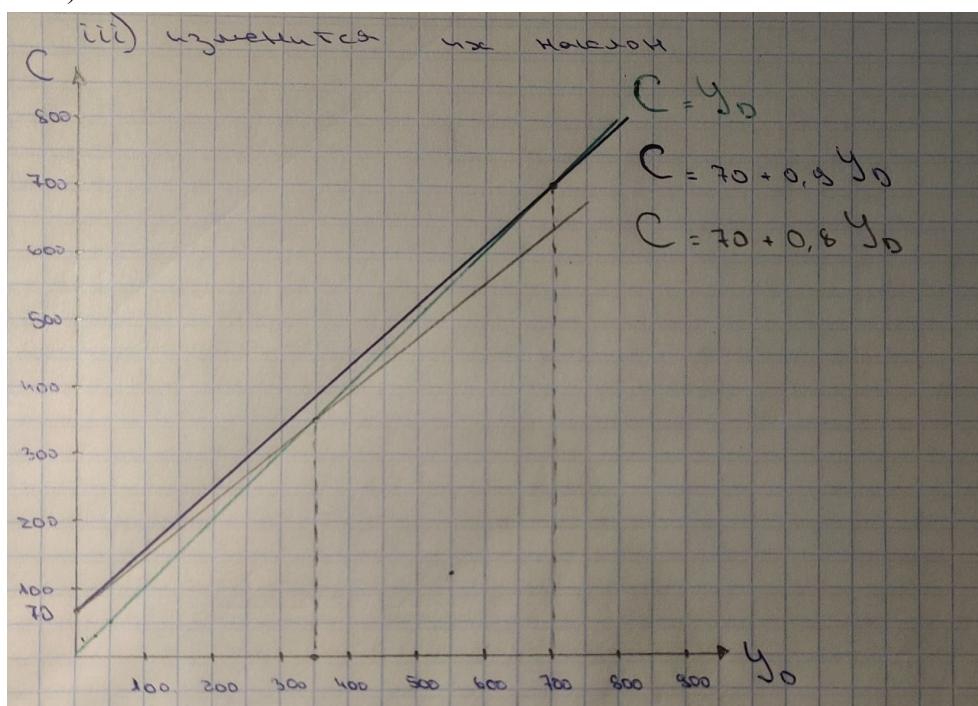
Перерисуйте графики из пунктов (а) и (г) и покажите изменения, подписывая все численные значения.

$$mps = 0.1 \Rightarrow mpc = 0.9$$

$$C = 70 + 0.9 * Yd$$

$$S = -70 + 0.1 * Yd$$

- 1) Автономные потребления и автономные сбережения не изменятся, так как они не зависят от располагаемого дохода
- 2) mps уменьшится, а mpc увеличится
- 3) Изменится их наклон

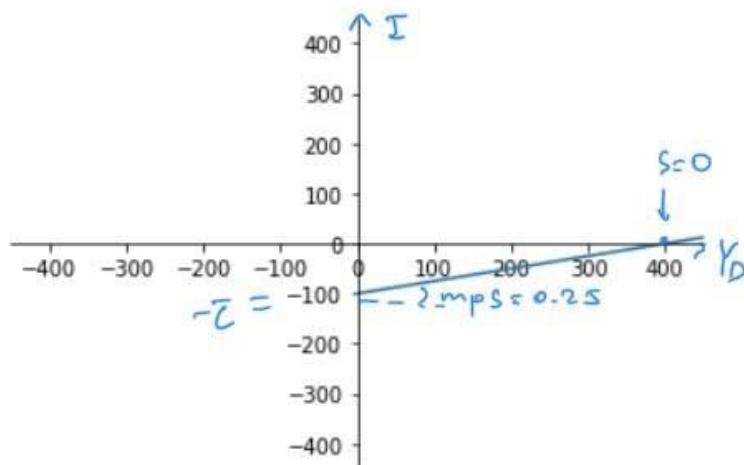
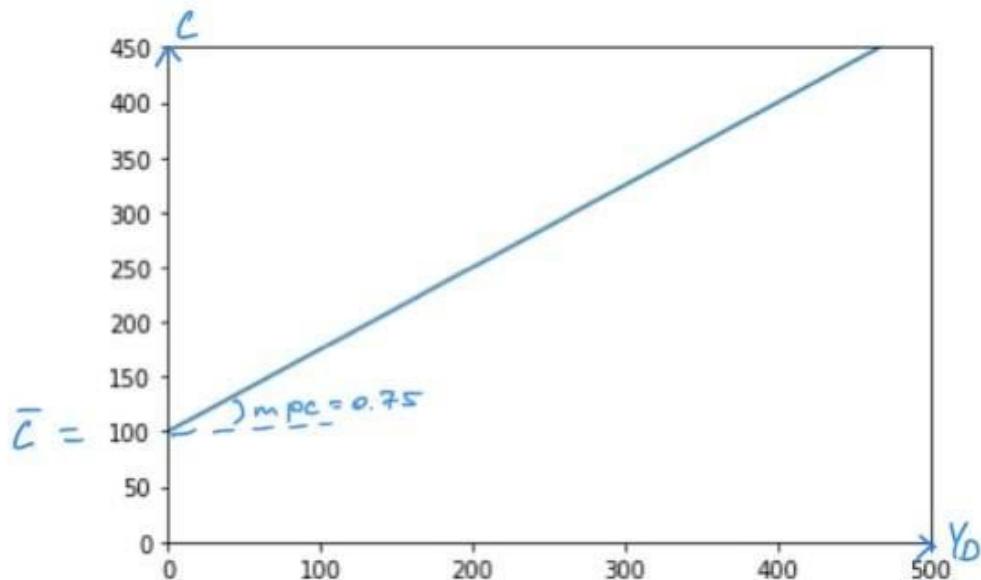


Задача 4. Воздействие инвестиционных расходов

Дано: $m_{pc} = 0.75$, $C_{avt} = 100$

а) Функция потребления: $C(Y) = C_{avt} + m_{pc} \cdot Y$; $C = 100 + 0.75Y$

Функция сбережений: $S(Y) = -C_{avt} + (1-m_{pc}) \cdot Y$; $S = -100 + 0.25Y$



б) Вычислим аналитически равновесный уровень совокупного выпуска $AD = C$ (так как отсутствуют инвестиции)

$$AE_p = Y$$

В равновесии: $AD = AE_p \Rightarrow 100 + 0.75Y = Y \Rightarrow 0.25Y = 100 \Rightarrow Y = 400$

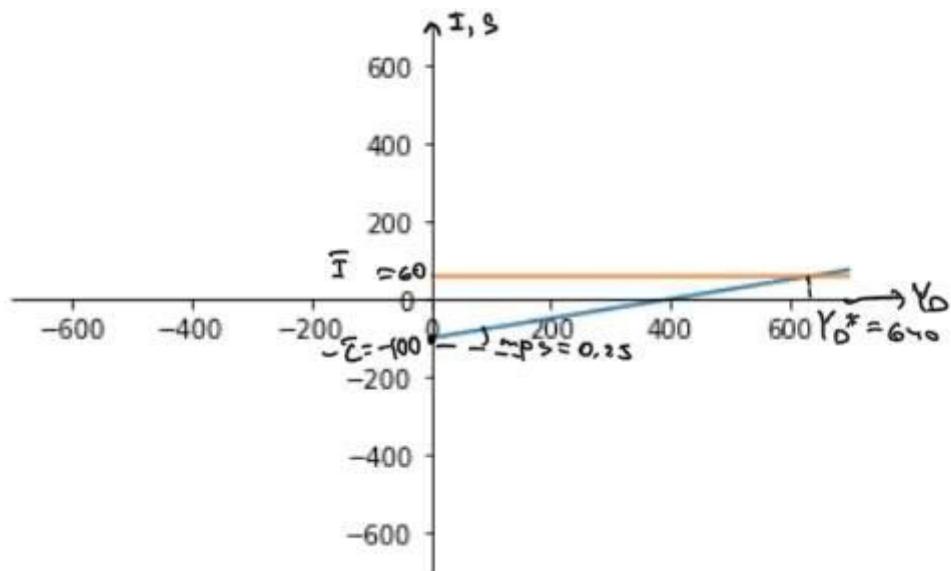
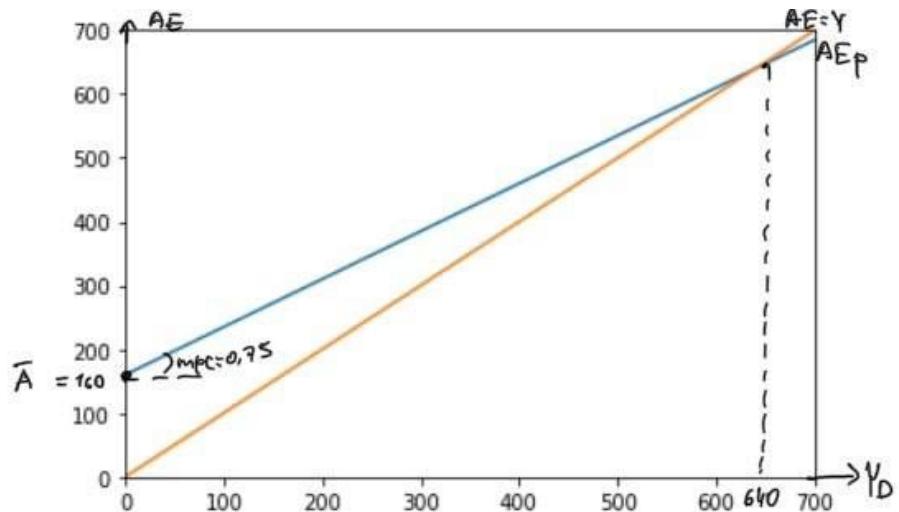
в) $I_{avt} = 60$

$$(i) AD = C + I_{avt} = 100 + 0.75Y + 60 = 160 + 0.75Y$$

$$AE_p = Y$$

В равновесии: $AD = AE_p \Rightarrow 160 + 0.75Y = Y \Rightarrow 0.25Y = 160 \Rightarrow Y = 640$

$$(ii) S = I \Rightarrow -100 + 0.25Y = 60 \Rightarrow 0.25Y = 160 \Rightarrow Y = 640$$



Заметим, что равновесный уровень совокупного выпуска вырос больше, чем автономные расходы. Это объясняется тем, что инвестиции приводят к росту производственных мощностей и, соответственно, совокупного выпуска.

Γ)

$$(i) Y' = 600F$$

$$AEP = C + IP = 100 + 0.75 * 600 + 60 = 610F$$

$$S = I = -100 + 0.25 \cdot 600 = 50 F$$

Тогда $I_{un} = I - I_p = 50-60 = -10\text{F}$

Фирмы не смогут увеличить производство немедленно => будут продавать непроданную ранее продукцию. Таким образом установится равновесие.

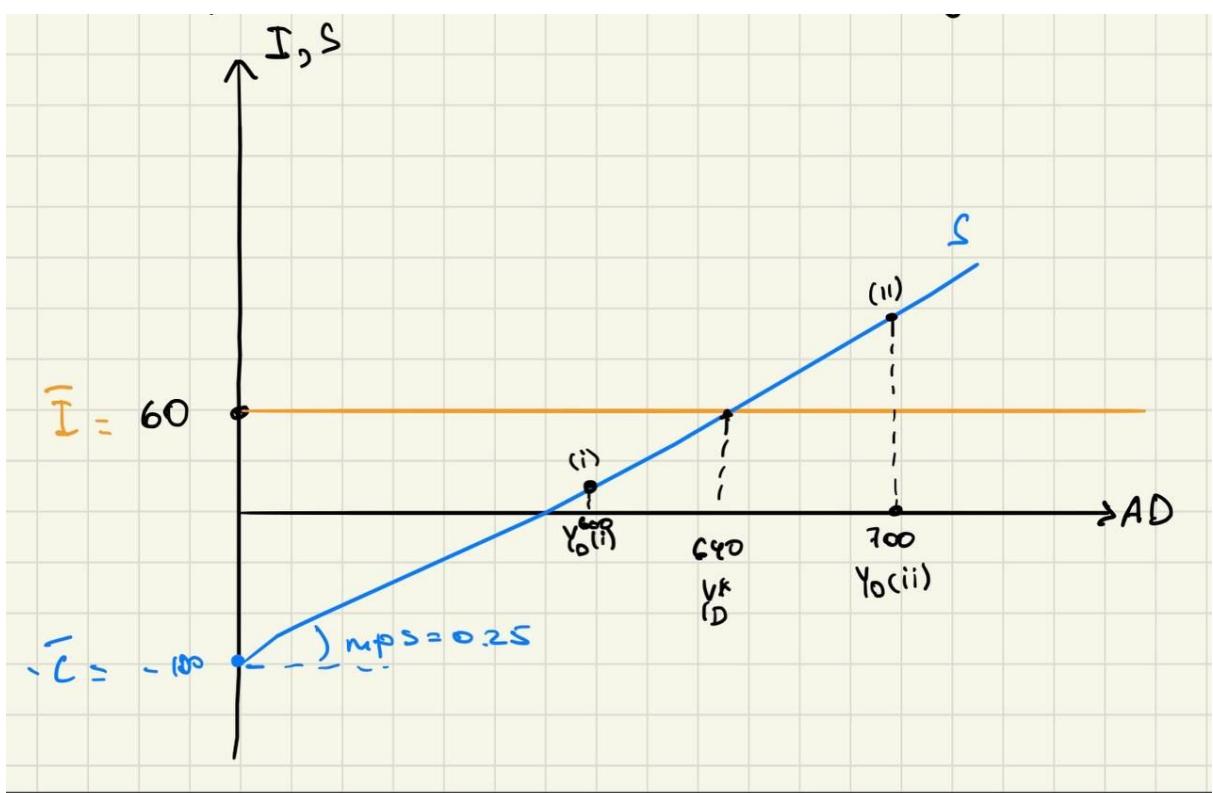
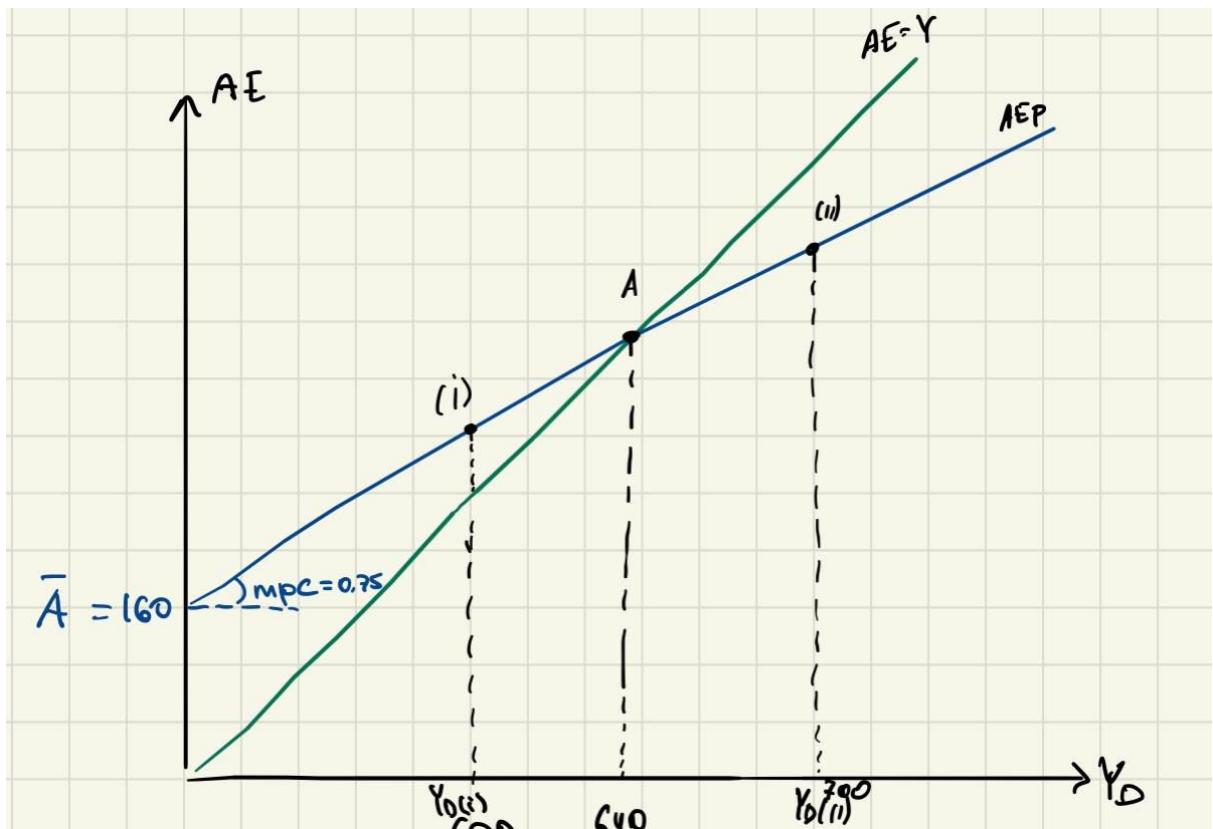
(ii) $Y' = 700F$

$$AEP = C + IP = 100 + 0.75 * 700 + 60 = 685F$$

$$S = I = -100 + 0.25 \cdot 700 = 75 F$$

$$I_{un} = I - I_p = 75 - 60 = 15F$$

Фирмы не смогут продать всю произведённую продукцию, а потому будут запасать излишки. В итоге выпуск будет сокращён до равновесного.



$$d) I(Y) = I_{\text{авт}} + m_{\text{ПИ}} * Y = 60 + 0.05Y$$

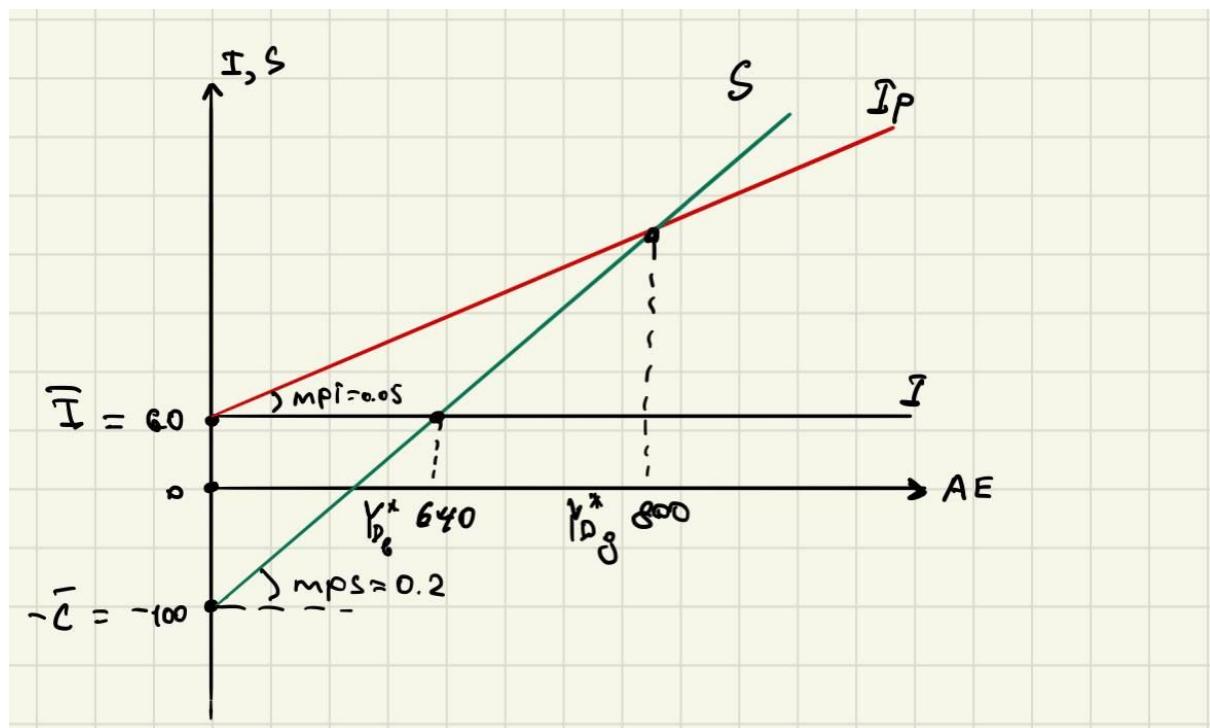
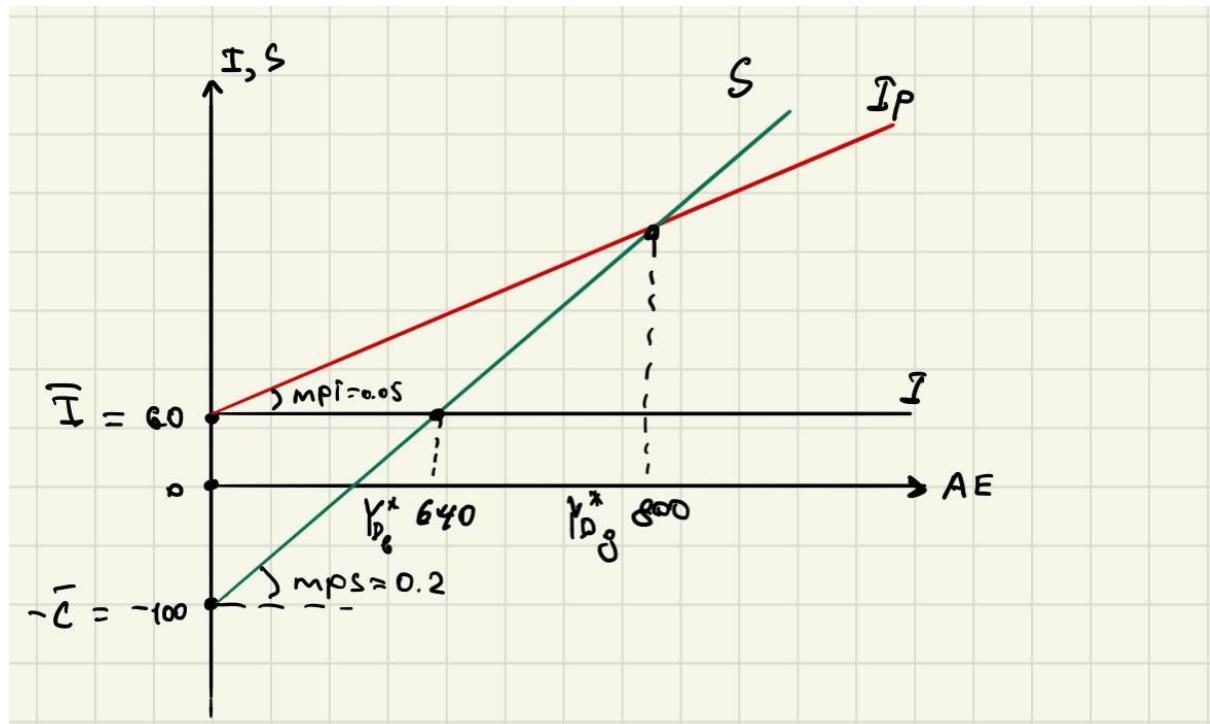
$$(i) AD = C + I = 100 + 0.75Y + 60 + 0.05Y = 160 + 0.8Y$$

$$\text{В равновесии } AE_p = AD \Rightarrow 160 + 0.8Y = Y \Rightarrow 0.2Y = 160 \Rightarrow Y = 800 \text{ F}$$

$$(ii) S = I \text{ в равновесии}$$

$$-100 + 0.25Y = 60 + 0.05Y \Rightarrow 0.2Y = 160 \Rightarrow Y = 800 \text{ F}$$

Новый уровень совокупного выпуска выше, чем в пункте в). Это объясняется тем, что теперь каждая единица денежного дохода тратится не только на потребление, но и на инвестирование, что увеличивает производственные мощности и приводит к увеличению совокупного выпуска.



Задача 5. “Парадокс сбережений”

Дано: $C = F90 + 0.8Yd$, $I_{avt} = F50$

a) i) Из условия $A_{avt} = C_{avt} + I_{avt} = F90 + F50 = F140$

ii) $multA = 1 / 1 - mpc = 1 / 0.2 = 5$ (mpc из условия 0.8)

б) Функция сбережений для данной экономики:

$$S = -C_{avt} + mps * Yd = -F90 + 0.2 * Yd \text{ (т.к. mps + mpc = 1)}$$

в) i) 1-ый способ: $Yd = A_{avt} * 1 / mps = F140 * 5 = F700$

2-й способ: т. к. уровень равновесный (сов расходы = сов выпуску), можно приравнять:

$$Yd = AE = C + I_{avt} = F90 + 0.8 * Yd + F50 \Rightarrow 0.2 * Yd = F140 \Rightarrow Yd = F700$$

ii) $C = F90 + 0.8 * Yd = F90 + 0.8 * F700 = F650$

iii) $S = -F90 + 0.2 * Yd = F50$

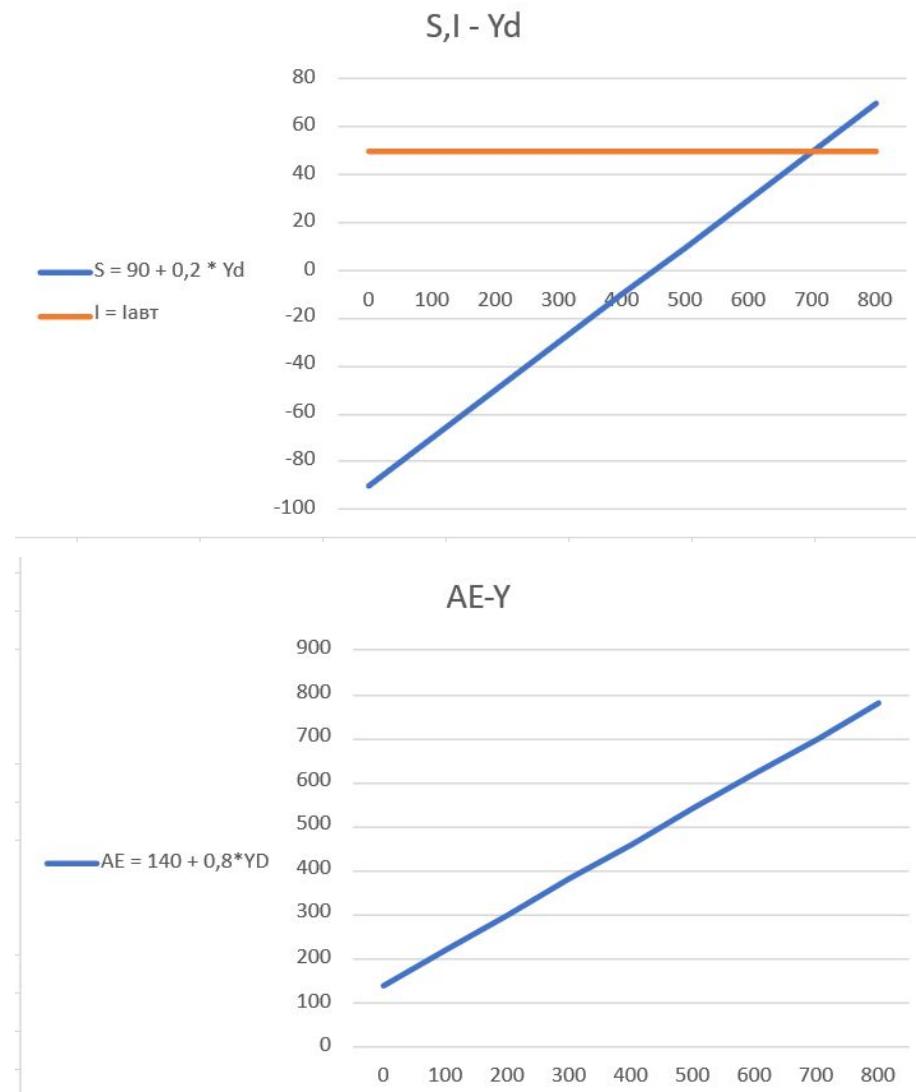
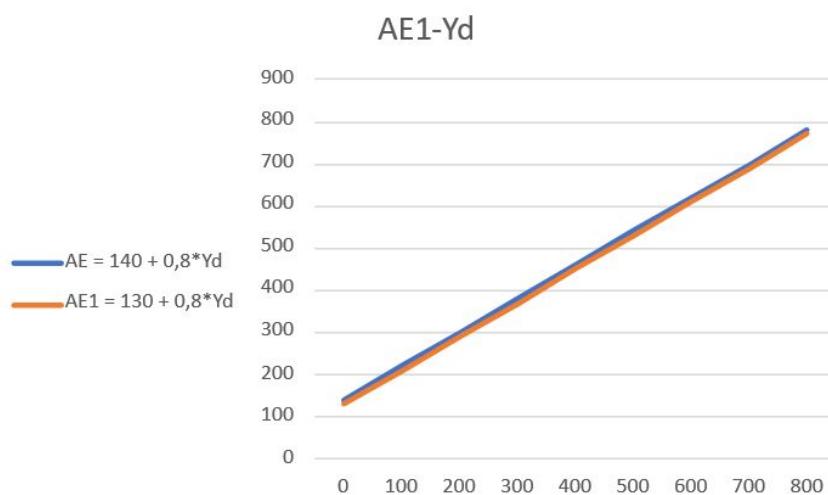
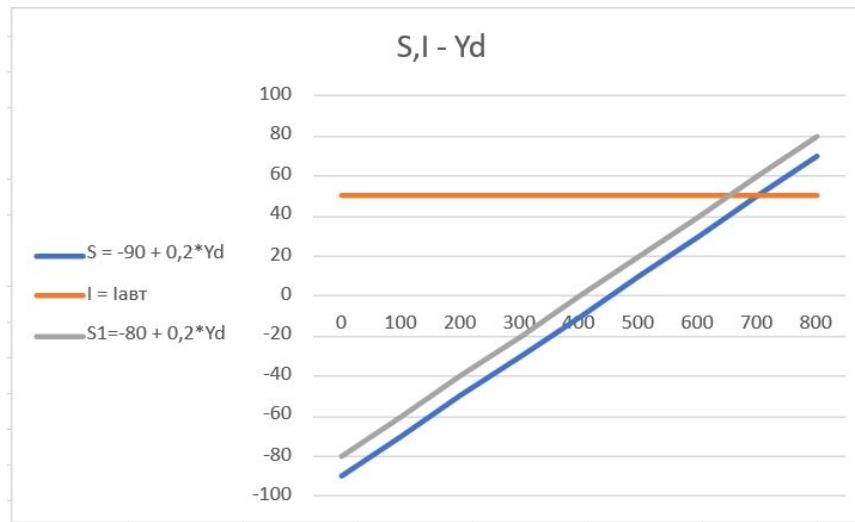


График: ($AE-Y$) и ($S,I-Y$)

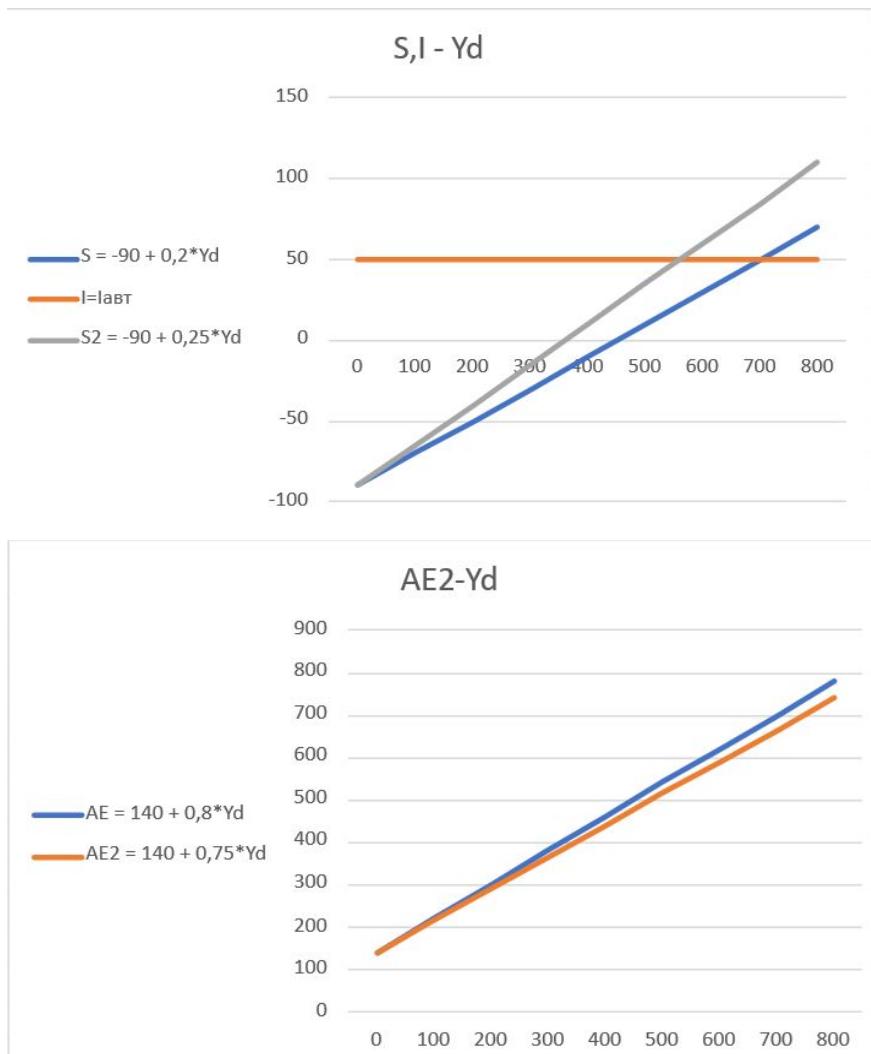
г) Дано: $-C_{avt1} = -C_{avt} + F10 = -F80$

и) $A_{avt1} = C_{avt1} + I_{avt} = F80 + F50 = F130$

- ii) $multA = 1 / 1 - mpc = 5$ (mpc не поменялось)
- iii) $\Delta Yd = \Delta C * 1/mpc = - F10 * 5 = - F50 \Rightarrow Yd1 = F650$
- iv) $S1 = - F80 + 0.2 * Yd1 = - F80 + 0.2 * 650 = F50$



- д) Дано: $mps2 = 0.25$
 $C2 = F90 + 0.75 * Yd2$
 $S2 = -F90 + 0.25 * Yd2$
- i) $A_{авт2} = C_{авт} + I_{авт} = F140$
- ii) $multA2 = 1 / 1 - mpc2 = 4$
- iii) $Yd2 = A_{авт2} * multA2 = F140 * 4 = F560$
- iv) $S2 = - F90 + 0.25 * F560 = F50$



е) “Парадокс сбережений”

Почему?

По Кейнсу: $\uparrow S \Rightarrow \uparrow \text{изъятий} \Rightarrow \downarrow C \Rightarrow \downarrow Y \Rightarrow \downarrow S$

Условия существования:

1. в SR
2. Рост сбережений не трансформируется в рост инвестиционных расходов \Leftrightarrow сбережения и инвестиции определены разными факторами : сбережения совокупным доходом, а инвестиции - настроением инвесторов

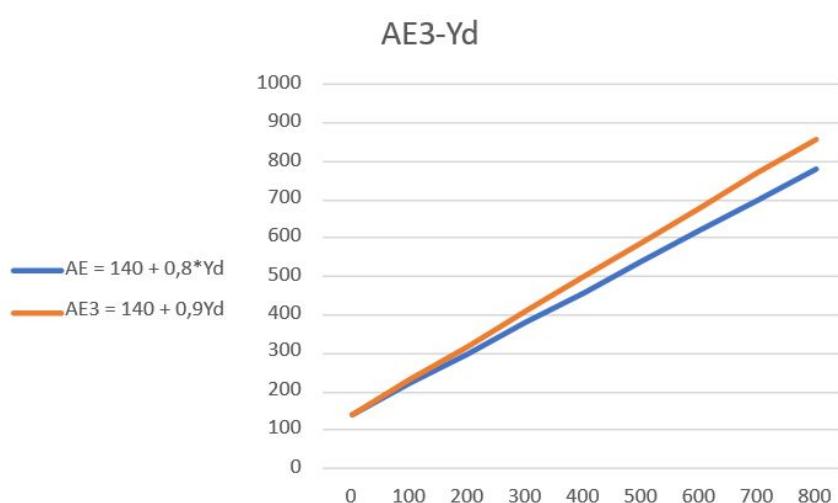
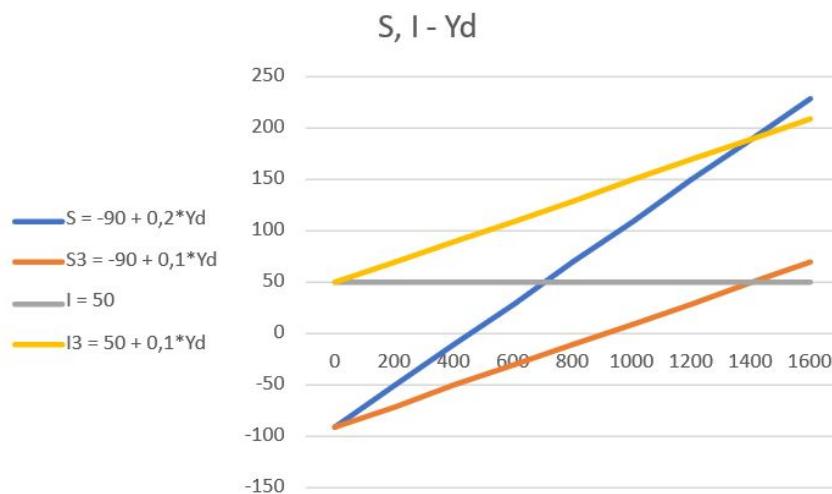
Исчезает при LR

ж) Дано: $mpi = 0.1$

i) $Yd3 = 1 / (1 - mpc - mpi) * (\text{Савт} + \text{Iавт}) = 10 * F140 = F1400$

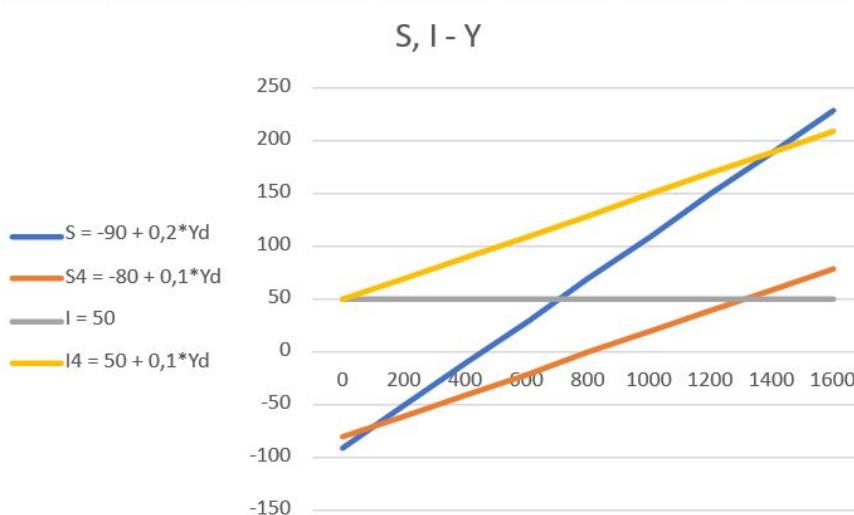
ii) $S3 = -F90 + 0.1*Yd3 = -F90 + 0.1*F1400 = F50$ (т. к. $mps = 1 - mpc - mpi$)

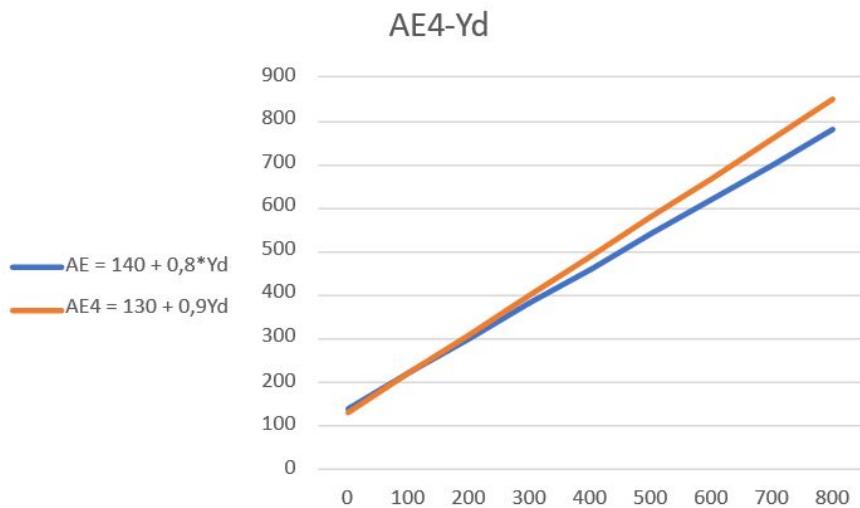
iii) $I = Iавт + mpi*Yd3 = F50 + 0.1*F1400 = F190$



3) Дано: из ж) -Савт += F10

- $Yd4 = 1 / (1 - mpc - mpi) * (Савт4 + Iавт) = 10 * F130 = F1300$
- $S4 = -F80 + 0,1*Yd4 = -F80 + 0,1 * F1300 = F50$
- $I4 = Iавт + mpi*Yd4 = F50 + 0,1*F1300 = F180$





Задача 6. Разрывы совокупных расходов и совокупного выпуска в частной закрытой экономике

Дано: Савт = 70F, mpc = 0.75, Iавт = 80F

a) $Y^* = 650F$

Вычили Y_{sr} аналитически:

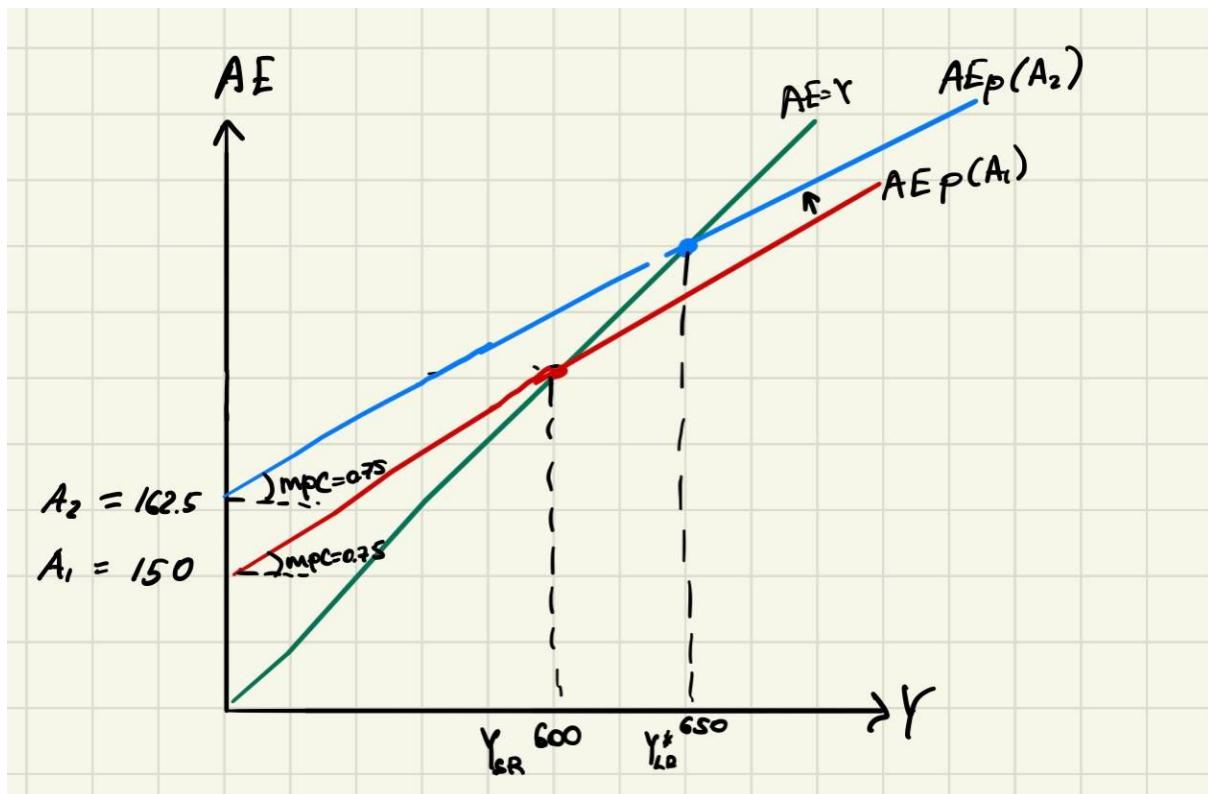
$$\text{В равновесии } AD = AE_p \Rightarrow 70 + 0.75Y + 80 = Y \Rightarrow 0.25Y = 150 \Rightarrow Y_{sr} = 600$$

$$\Delta Y = Y_{lr} - Y_{sr} = 650 - 600 = 50 > 0 \Rightarrow \text{рецессионный разрыв}$$

Для устранения разрыва автономные расходы должны быть увеличены на

$$\Delta A = \Delta Y / \text{mult}A = 50 / (1/1 - 0.75) = 12.5F$$

Причиной рецессионного разрыва является недостаточность спроса. Для урегулирования ситуации должно вмешаться государство и простимулировать спрос частного сектора



б) $Y^* = 540$

По пункту а) $Y_{sr} = 600$. $\Delta Y = Y^* - Y_{sr} = 540 - 600 = -60 < 0 \Rightarrow$ инфляционный разрыв. Для устранения разрыва автономные расходы должны быть сокращены на $\Delta A = |\Delta Y|/multA = 60/4 = 15$

Причиной инфляционного разрыва является повышенный спрос. Для урегулирования ситуации должно вмешаться государство

