

### 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 –  $Y_d$ ).

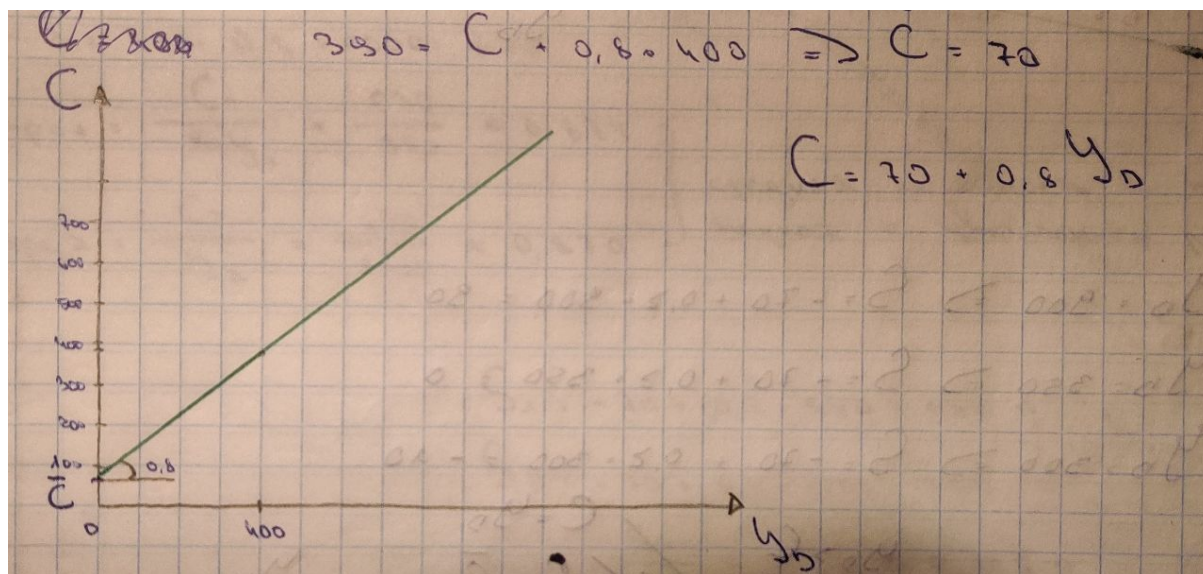
$C = C' + mpc * Y_d$  - функция потребления

$mpc * Y_d$  - 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.

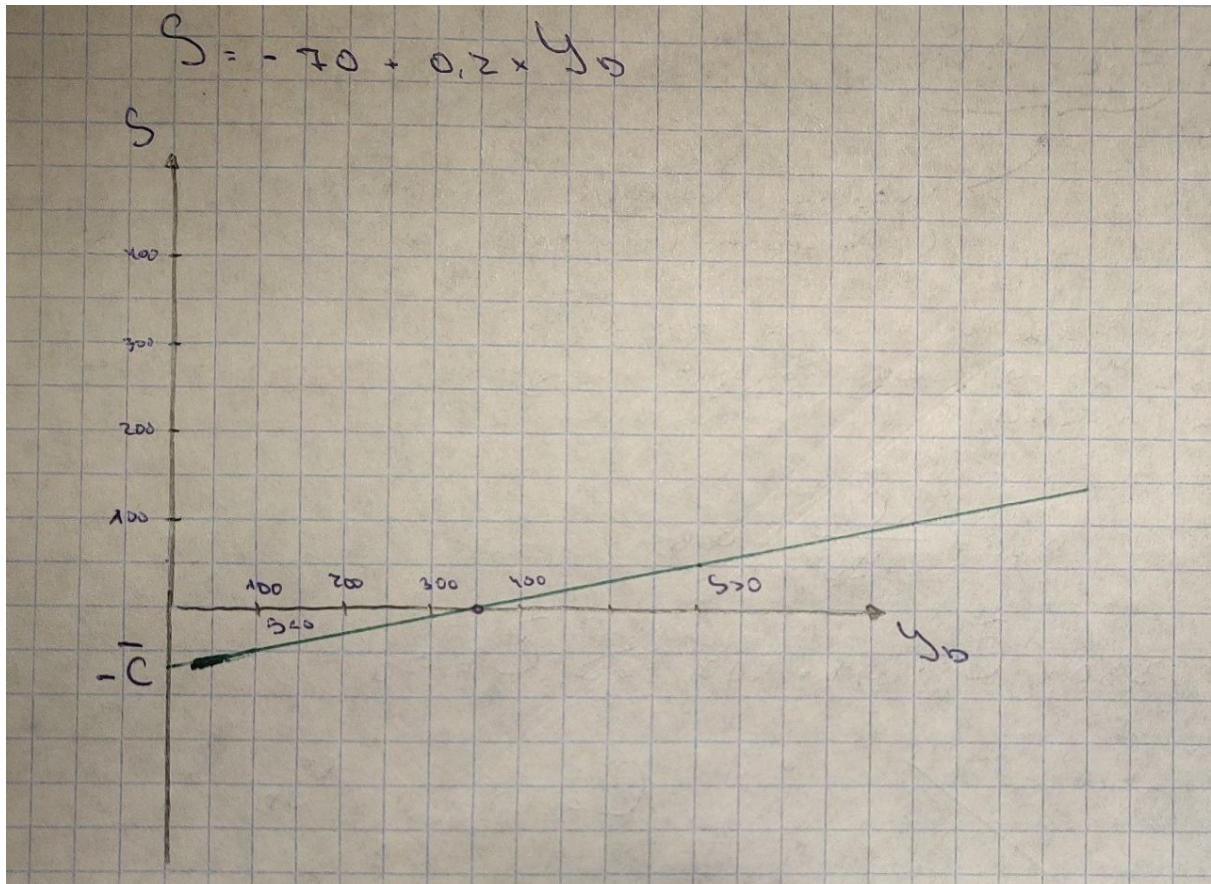
(г) Выведите функцию сбережений в этой экономике. Чему равна предельная склонность к сбережению? Нарисуйте график в координатах ( $S - Y_D$ ).

$$S = -C' + mps * Y_d$$

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

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

$$S = -70 + 0.2 * Y_d$$

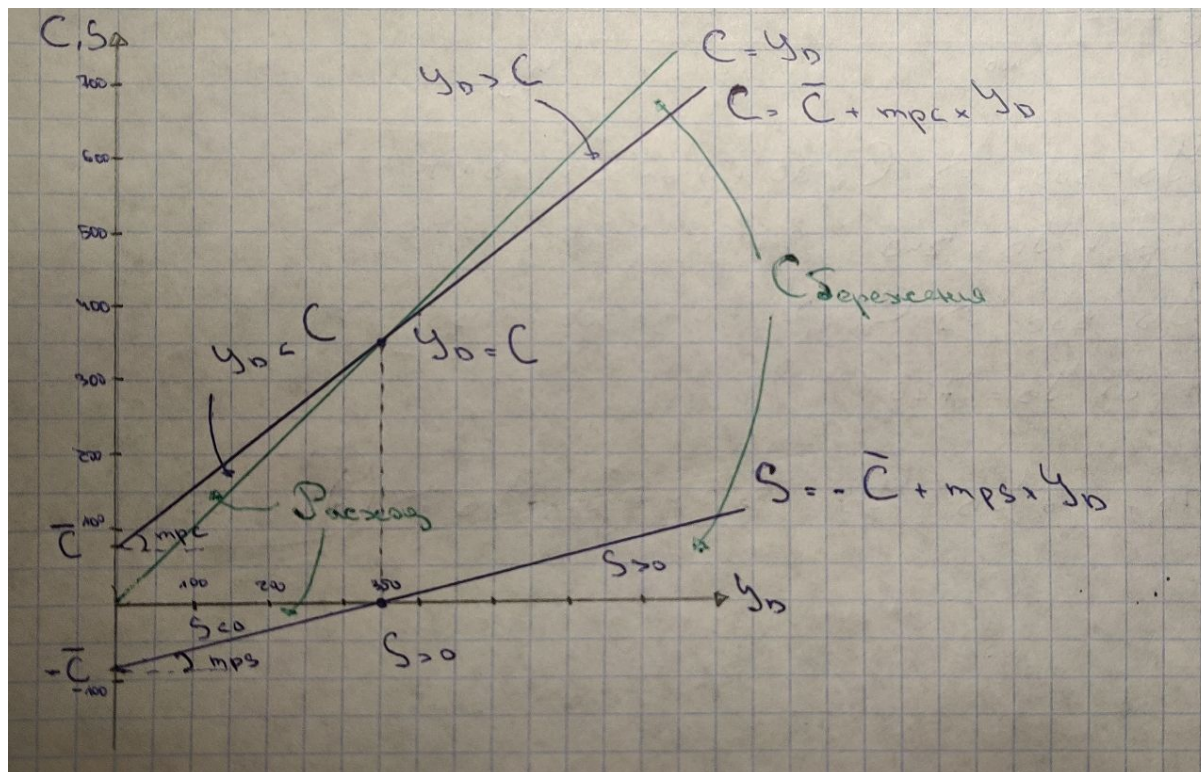


(д) Определите уровень сбережений, если располагаемый доход равен £900, £350 и £300. Перерисуйте графики из пунктов (а) и (г) и покажите области сбережений и расходования сбережений.

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

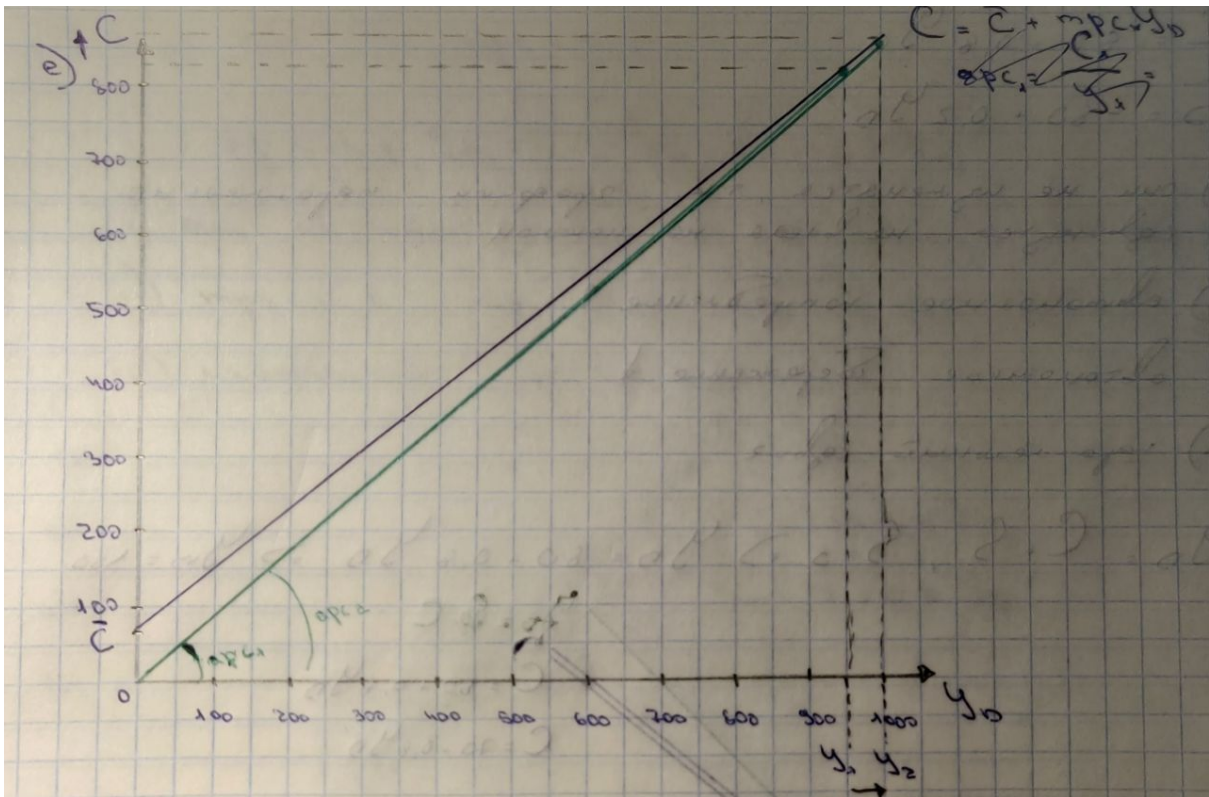
$$Yd = 350 \Rightarrow S = -70 + 0.2 * 350 = 0$$

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





(е) 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.



$$C_1 = 70 + 0.8 \cdot 950 = 830$$

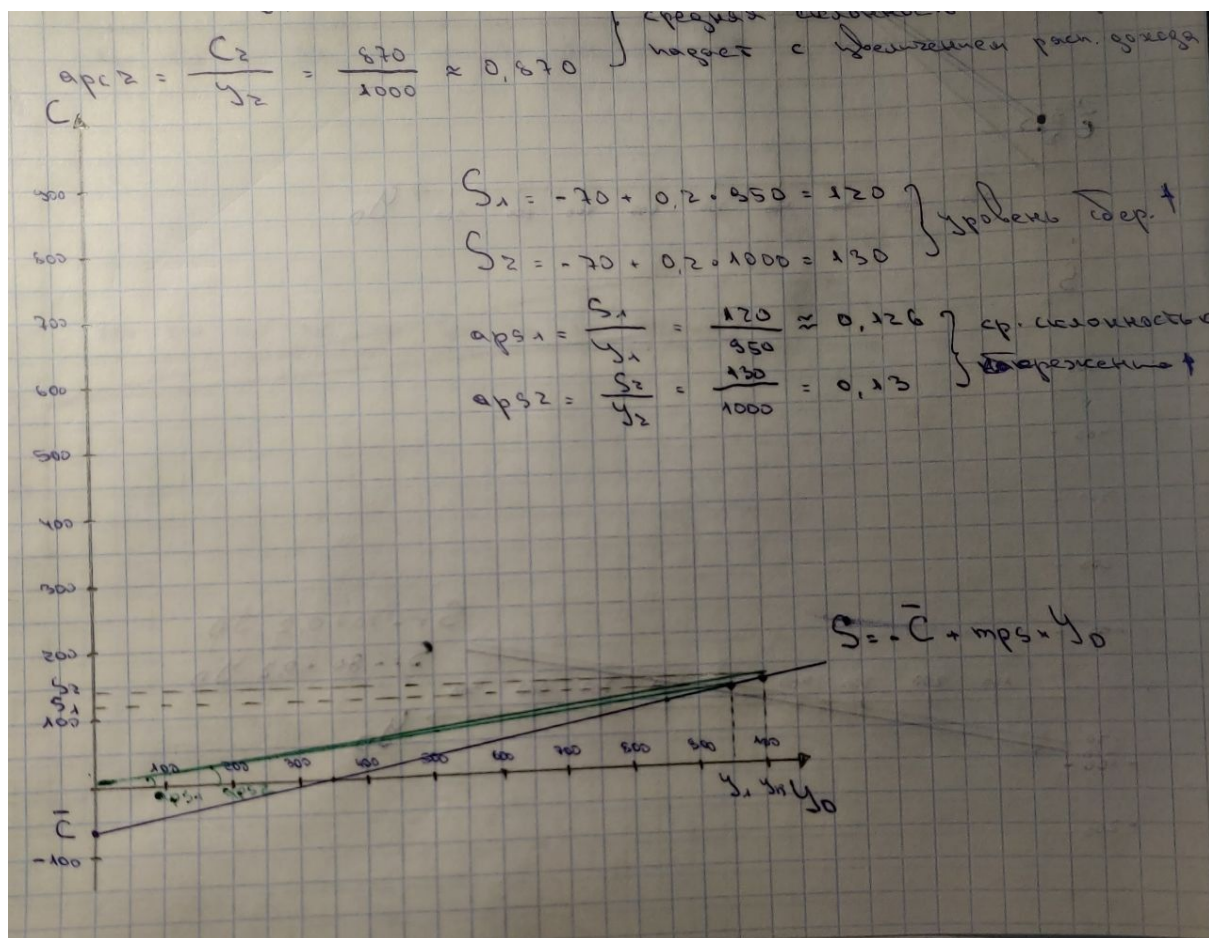
$$C_2 = 70 + 0.8 \cdot 1000 = 870$$

Следовательно уровень потребления вырос

$$arc_1 = C_1 / Y_1 = 830 / 950 = 0.874$$

$$arc_2 = C_2 / Y_2 = 870 / 1000 = 0.870$$

Средняя склонность к потреблению падает с увеличением располагаемого дохода.



$$S_1 = -70 + 0,2 \cdot 950 = 120$$

$$S_2 = -70 + 0,2 \cdot 1000 = 130$$

Следовательно уровень сбережения вырос

$$aps_1 = S_1 / Y_1 = 120 / 950 = 0,126$$

$$aps_2 = S_2 / Y_2 = 130 / 1000 = 0,13$$

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:

- с предельной склонностью к потреблению и предельной склонностью к сбережению;
- с автономным потреблением и автономными сбережениями;
- 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.

$$C = 80 + 0,8 \cdot Y_d$$

$$S = -80 + 0,2 \cdot Y_d$$

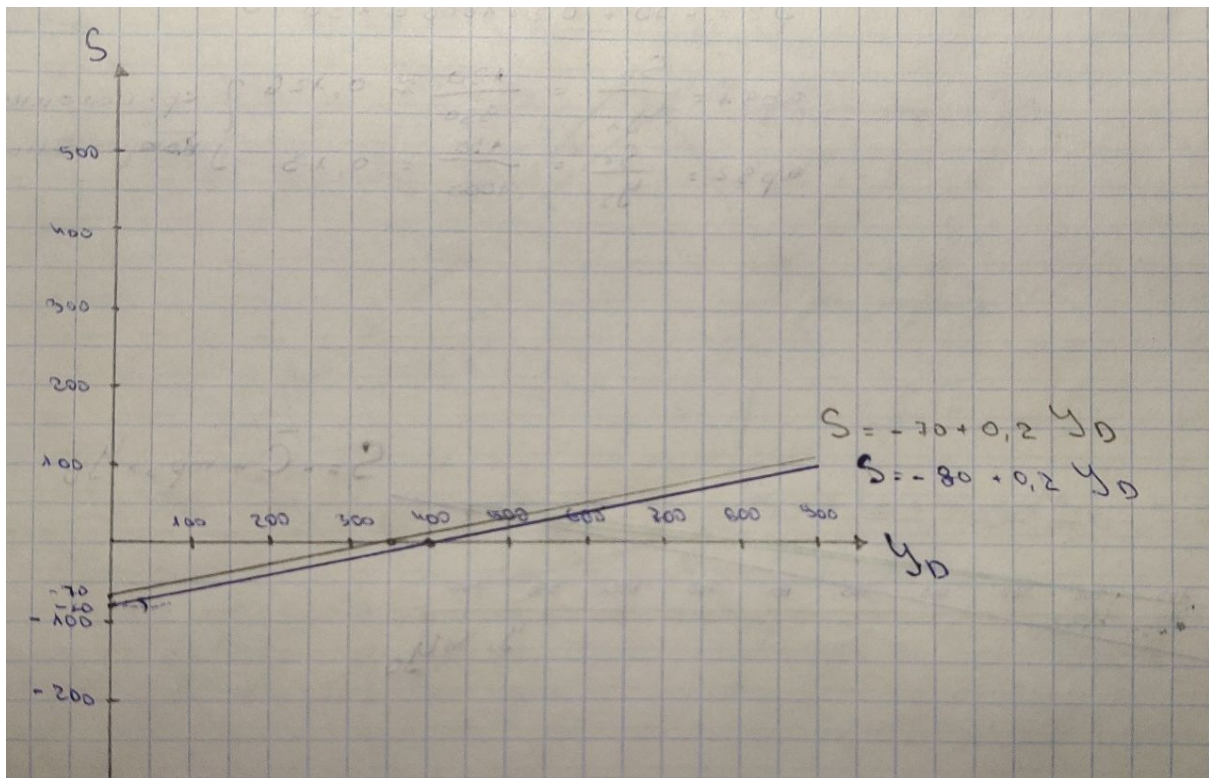
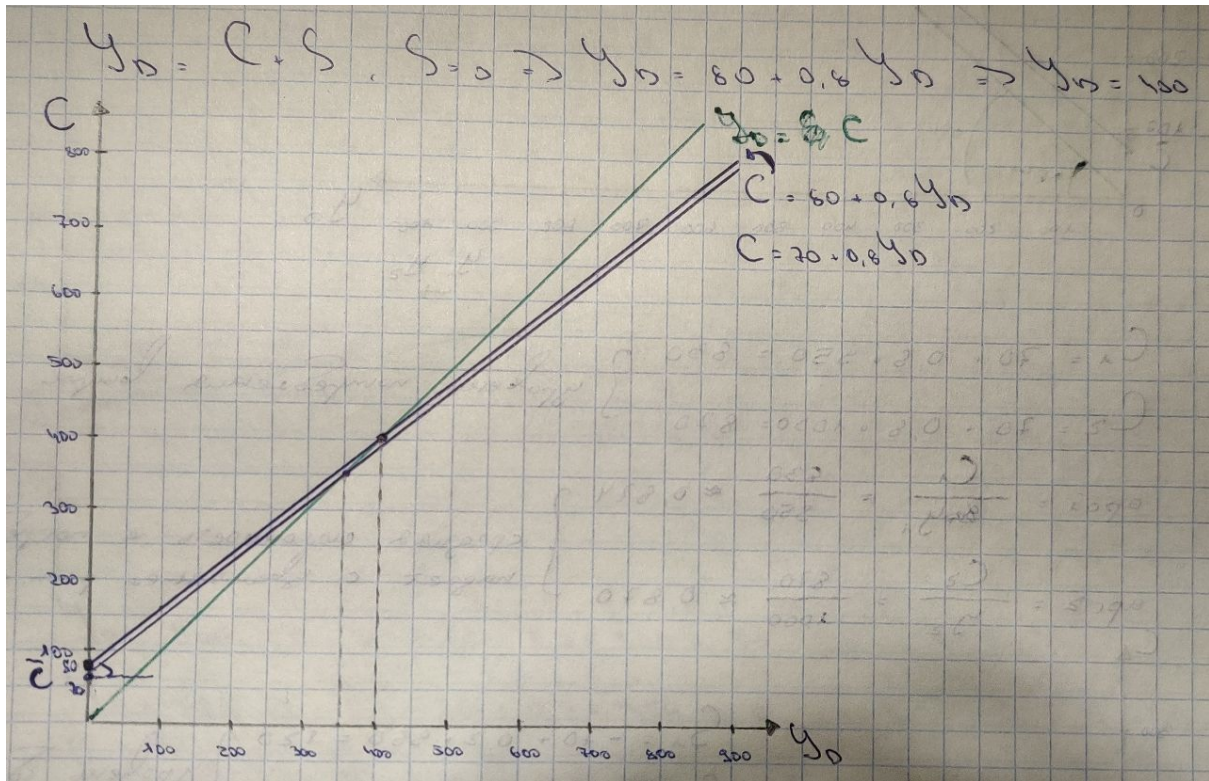
- Предельная склонность к потреблению и предельная склонность к сбережению не изменятся, так как они не зависят от автономных потребительских расходов



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

3) Произойдет параллельный сдвиг

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



(з) Предположим, что в исходной ситуации из пункта (а) домохозяйства начнут сберегать только 10 сантимов<sup>1</sup> 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.

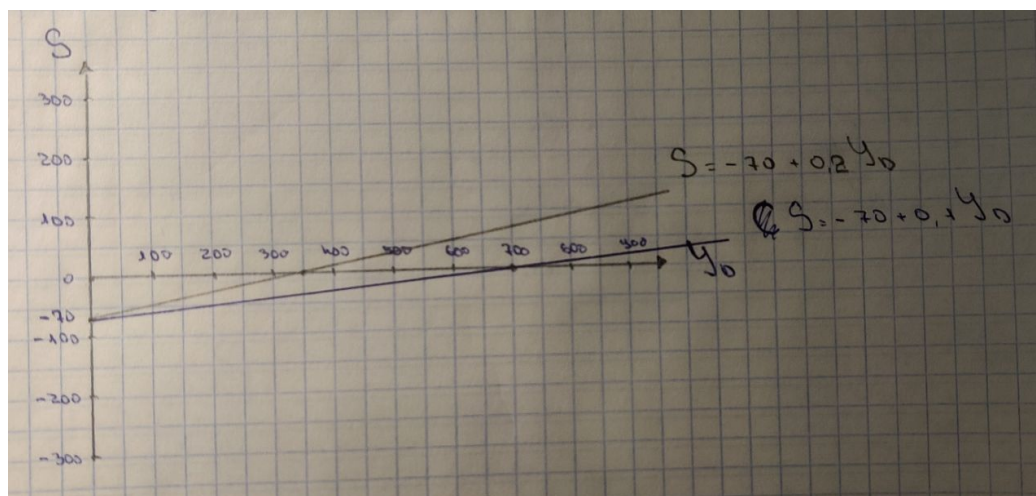
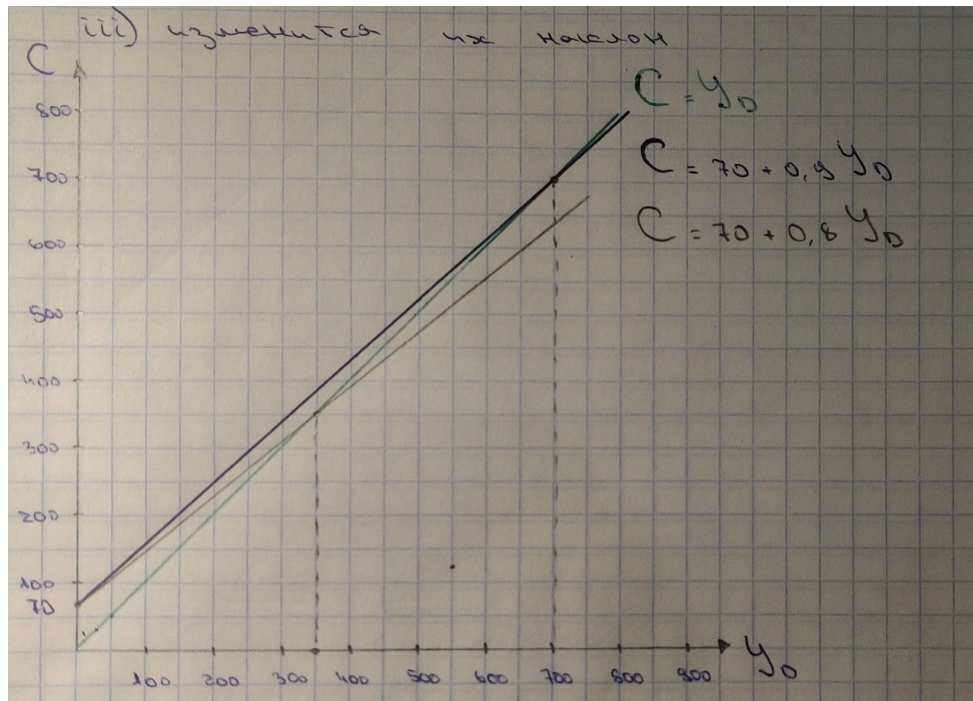
Перерисуйте графики из пунктов (а) и (г) и покажите изменения, подписывая все численные значения.

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

$$C = 70 + 0.9 * Y_d$$

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

- 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





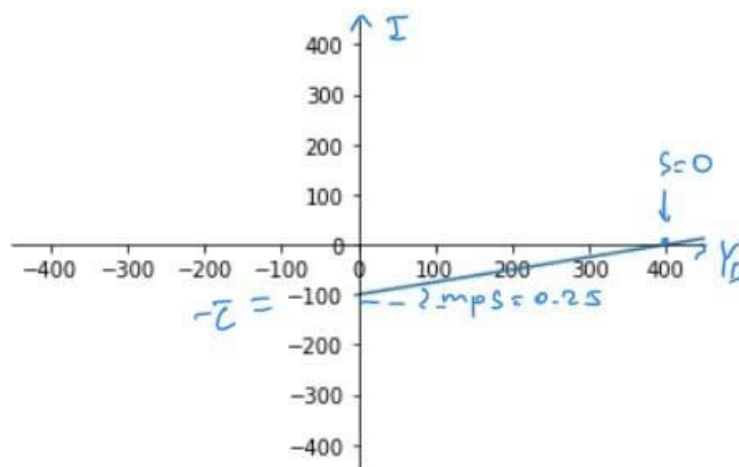
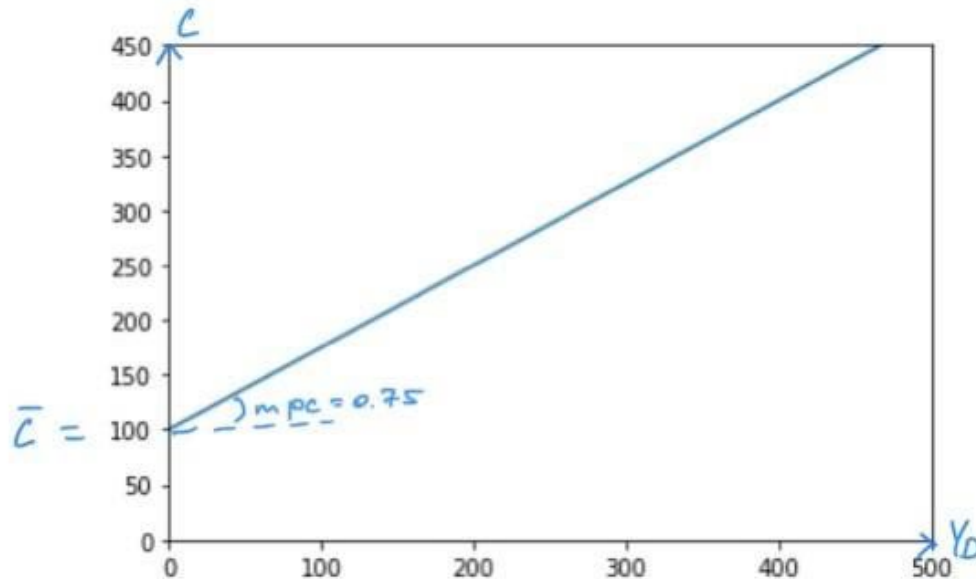


#### Задача 4. Воздействие инвестиционных расходов

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

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

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



б) Вычислим аналитически равновесный уровень совокупного выпуска

$AD = C$  (так как отсутствуют инвестиции)

$AE_p = Y$

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

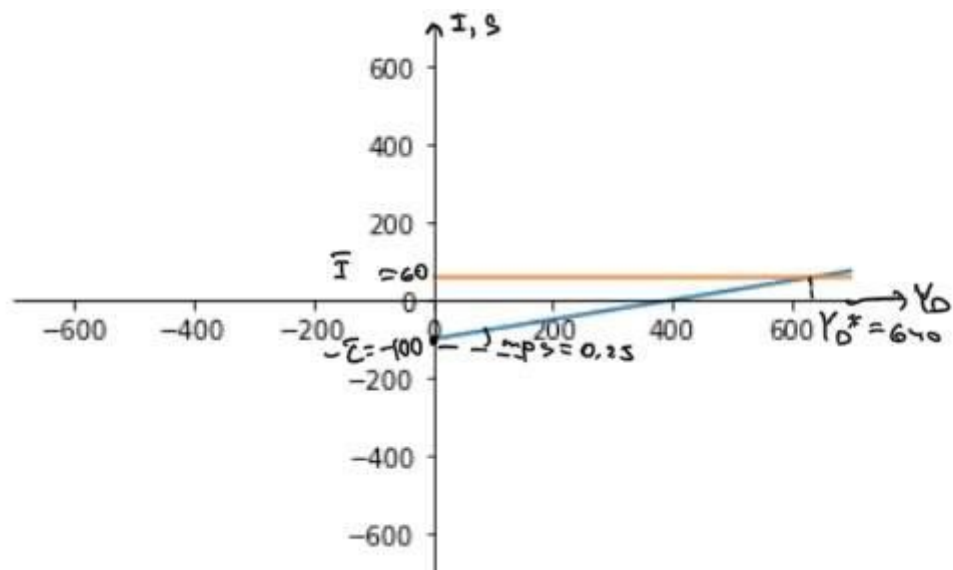
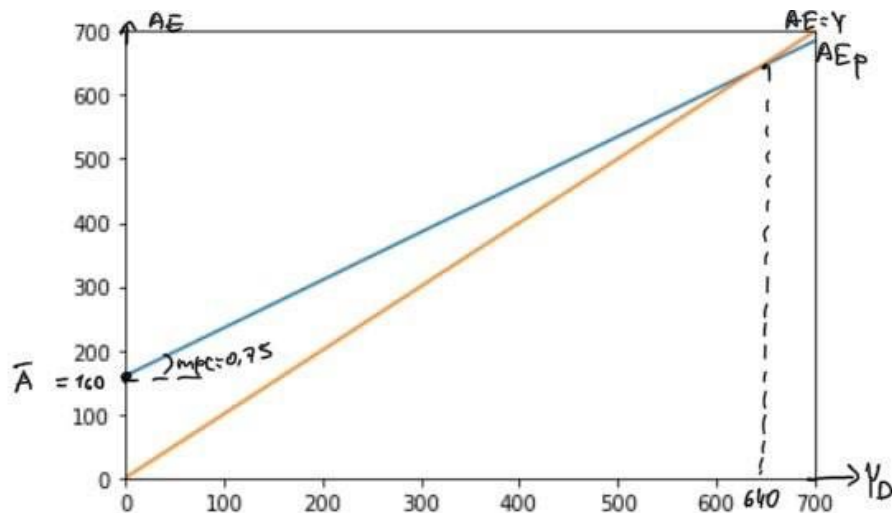
в)  $I_{авт} = 60F$

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

$AE_p = Y$

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

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



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.

г)

(i)  $Y' = 600F$

$$AE_p = C + I_p = 100 + 0.75 \cdot 600 + 60 = 610F$$

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

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

Фирмы не смогут увеличить производство немедленно  $\Rightarrow$  будут продавать непроданную ранее продукцию. Таким образом установится равновесиу.

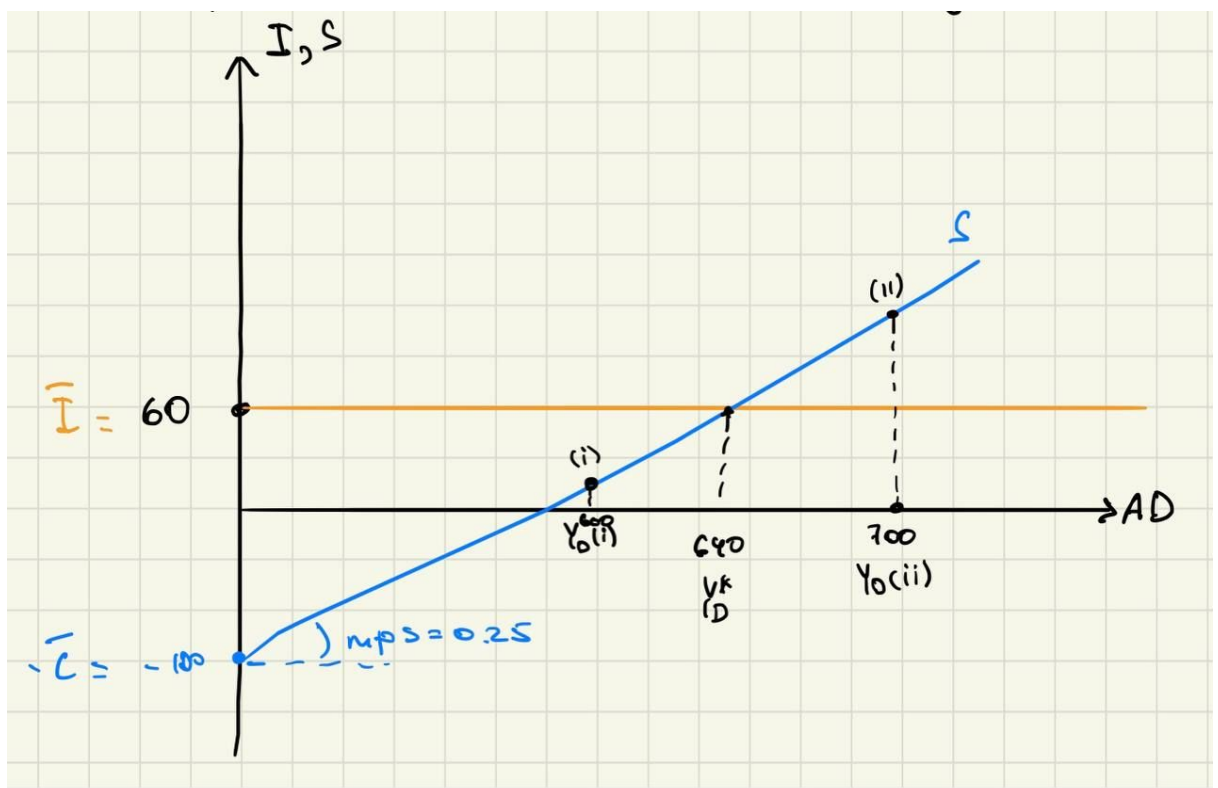
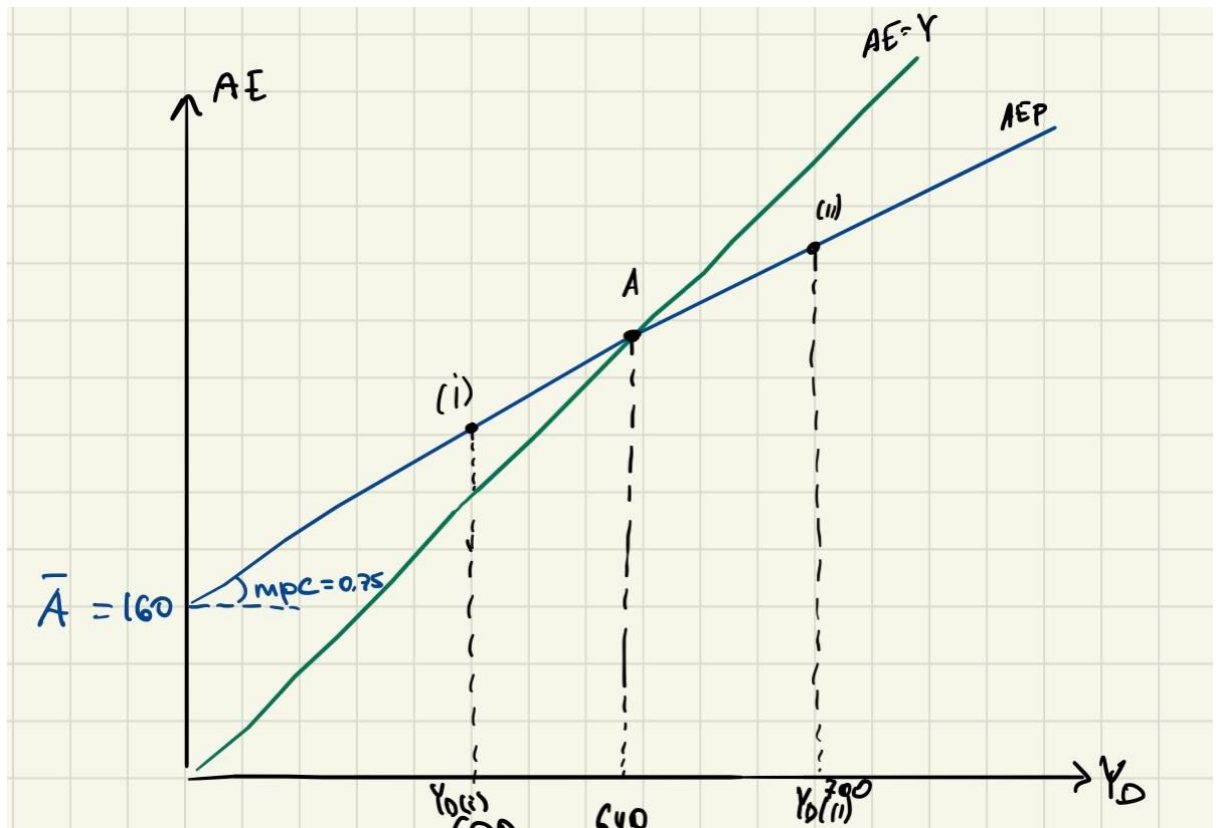
(ii)  $Y' = 700F$

$$AE_p = C + I_p = 100 + 0.75 \cdot 700 + 60 = 685F$$

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

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

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





д)  $I(Y) = I_{\text{авт}} + m_{pi} \cdot Y = 60 + 0.05Y$

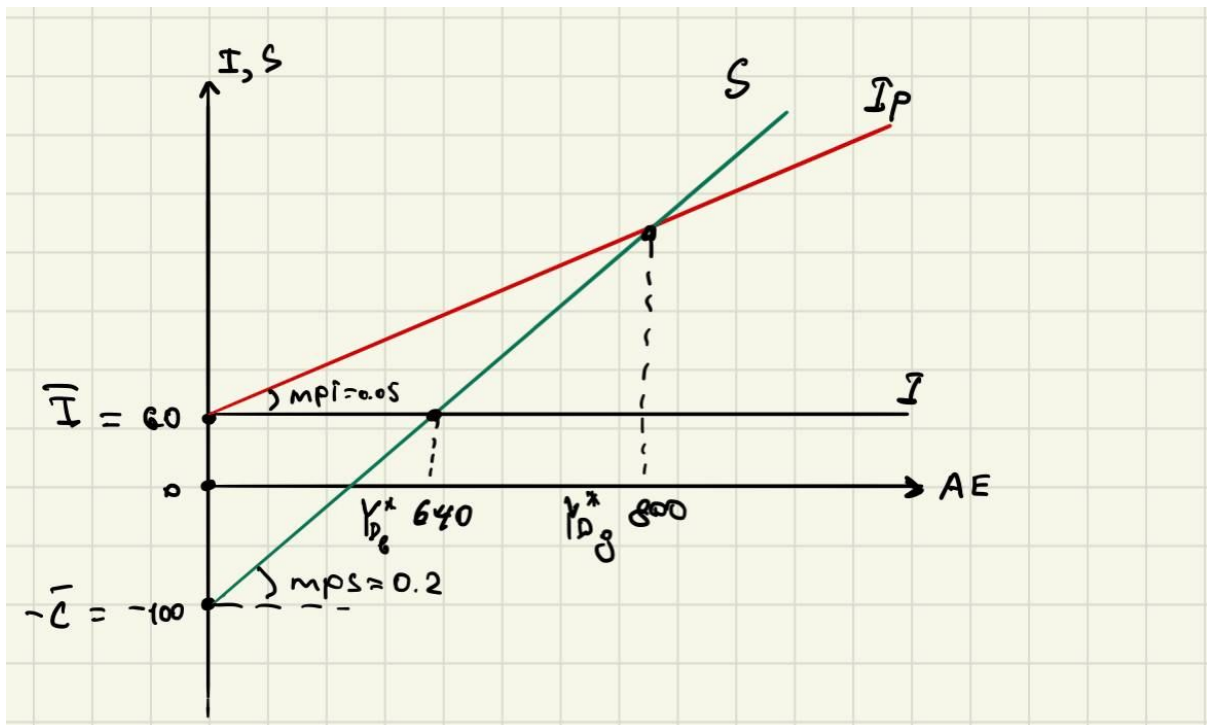
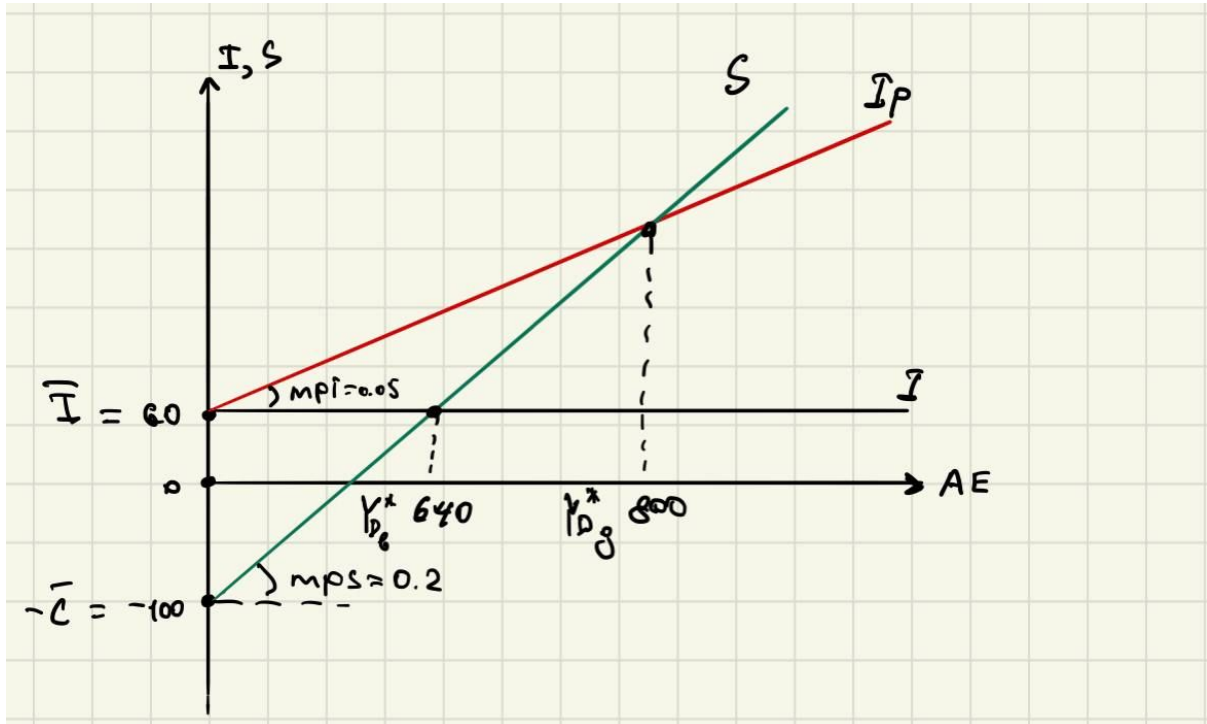
(i)  $AD = C + I = 100 + 0.75Y + 60 + 0.05Y = 160 + 0.8Y$

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

(ii)  $S = I$  в равновесии

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

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:  $C = F90 + 0.8Y_d$ ,  $I_{авт} = F50$

а) i) Из условия  $A_{авт} = C_{авт} + I_{авт} = F90 + F50 = F140$

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

б) Функция сбережений для данной экономики:

$S = -C_{авт} + mps * Y_d = -F90 + 0.2 * Y_d$  (т.к.  $mps + mpc = 1$ )

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

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

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

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

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

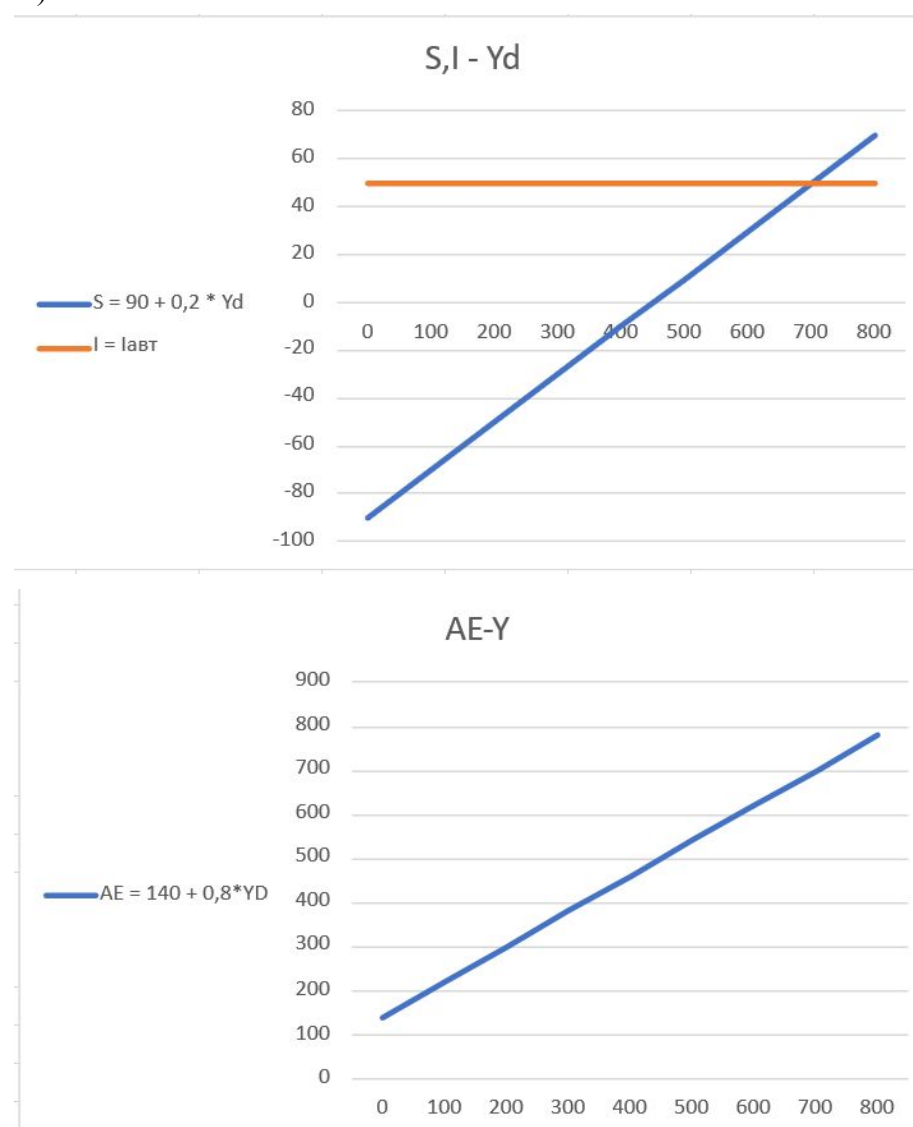


График: (AE-Y) и (S,I-Y)

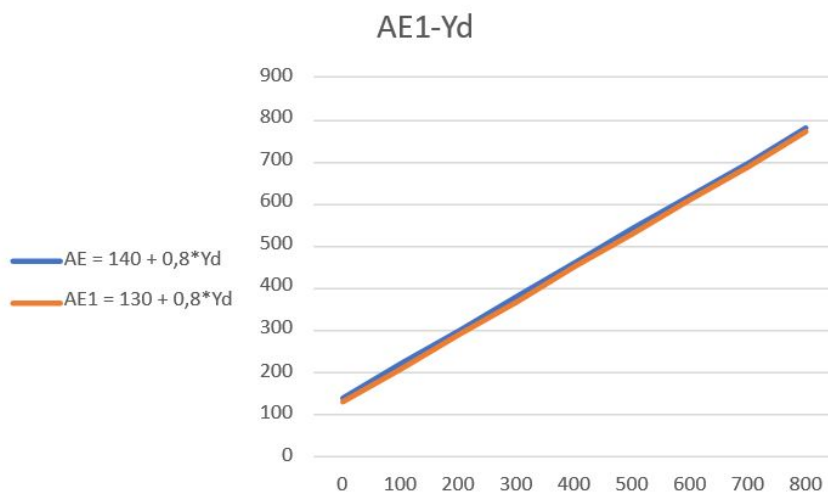
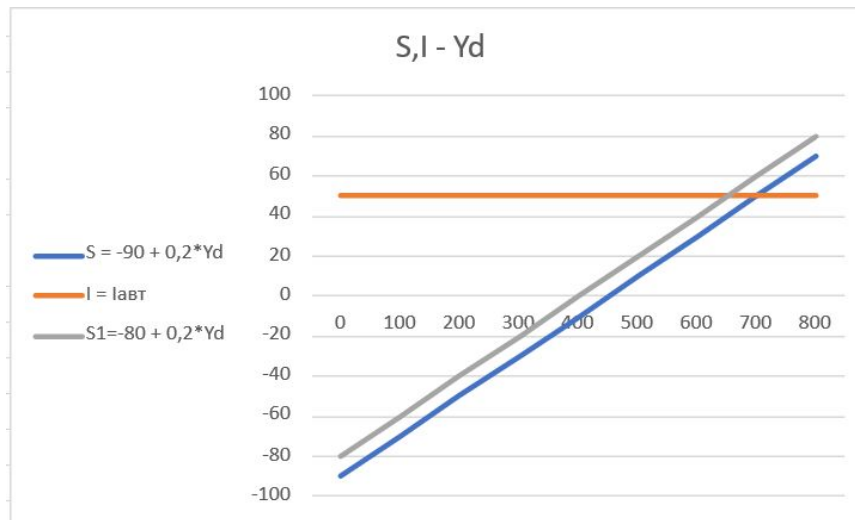
г) Дано:  $-C_{авт1} = -C_{авт} + F10 = -F80$

и)  $A_{авт1} = C_{авт1} + I_{авт} = F80 + F50 = F130$

ii)  $multA = 1 / 1 - mpc = 5$  (mpc не поменялось)

iii)  $\Delta Yd = \Delta C * 1/mps = - F10 * 5 = - F50 \Rightarrow Yd1 = F650$

iiii)  $S1 = - F80 + 0.2 * Yd1 = - F80 + 0.2 * 650 = F50$



д) Дано:  $mps2 = 0.25$

$C2 = F90 + 0.75 * Yd2$

$S2 = -F90 + 0.25 * Yd2$

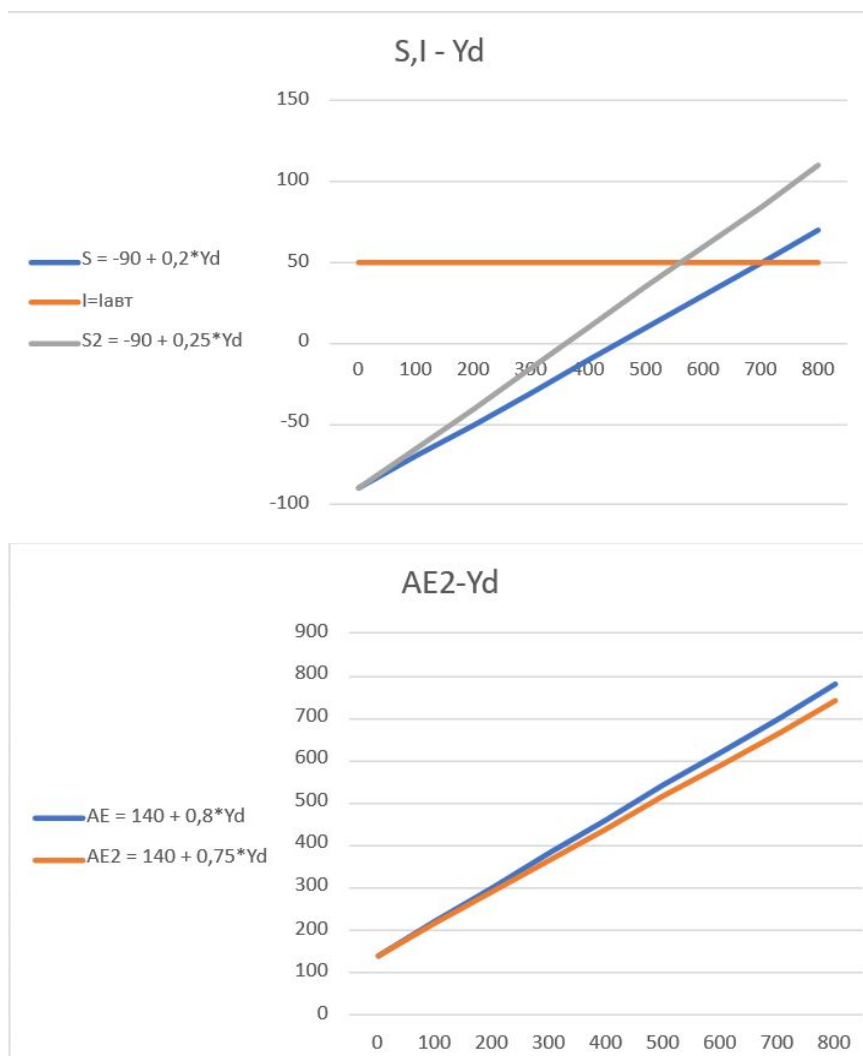
i)  $A_{авт2} = C_{авт} + I_{авт} = F140$

ii)  $multA2 = 1 / 1 - mpc2 = 4$

iii)  $Yd2 = A_{авт2} * multA2 = F140 * 4 = F560$

iiii)  $S2 = - F90 + 0.25 * F560 = F50$





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

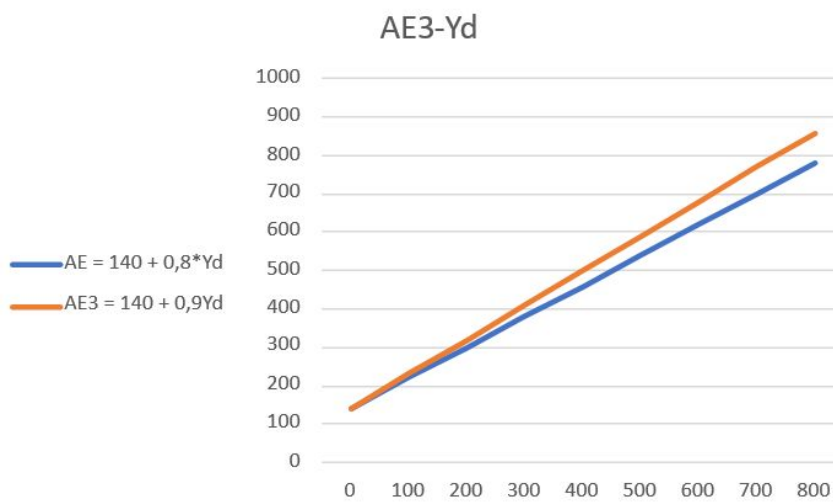
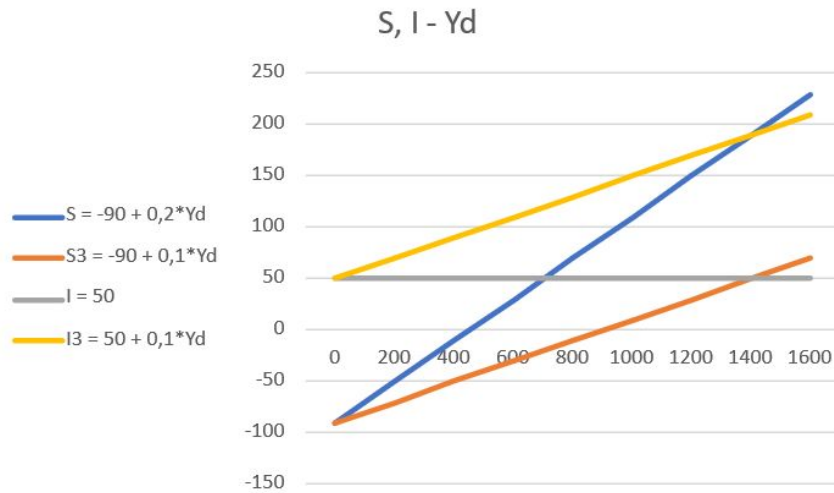
Исчезает при LR

ж) Дано:  $m_{pi} = 0.1$

i)  $Y_{d3} = 1 / (1 - m_{pc} - m_{pi}) * (C_{авт} + I_{авт}) = 10 * F140 = F1400$

ii)  $S_3 = -F90 + 0.1 \cdot Y_{d3} = -F90 + 0.1 \cdot F1400 = F50$  (т. к.  $m_{ps} = 1 - m_{pc} - m_{pi}$ )

iii)  $I = I_{авт} + m_{pi} \cdot Y_{d3} = F50 + 0.1 \cdot F1400 = F190$

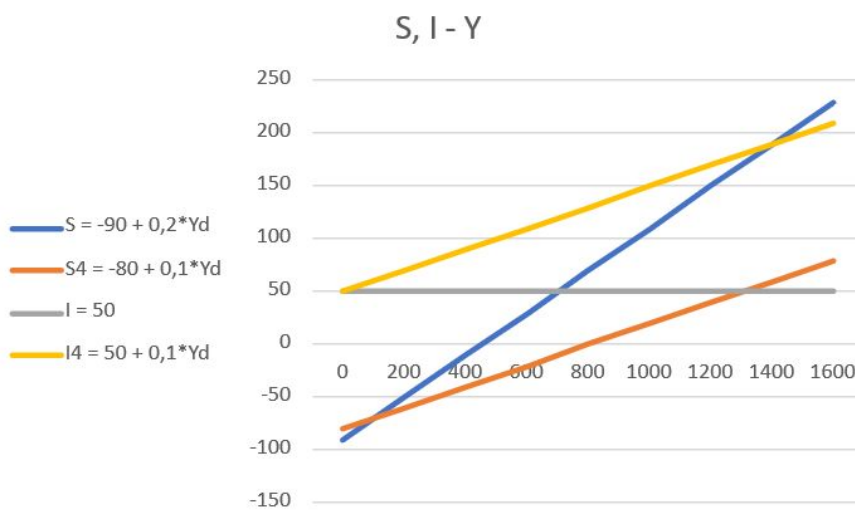


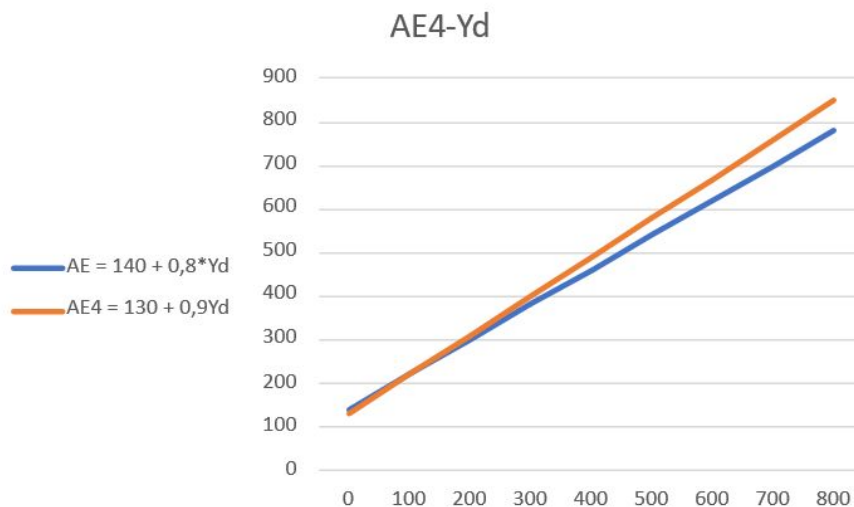
з) Дано: из ж) -  $C_{авт} + I_{авт} = F10$

i)  $Y_{d4} = 1 / (1 - m_{pc} - m_{pi}) * (C_{авт4} + I_{авт}) = 10 * F130 = F1300$

ii)  $S_4 = -F80 + 0.1 \cdot Y_{d4} = -F80 + 0.1 * F1300 = F50$

iii)  $I_4 = I_{авт} + m_{pi} \cdot Y_{d4} = F50 + 0.1 \cdot F1300 = F180$





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

Дано:  $S_{авт} = 70F$ ,  $m_{рс} = 0.75$ ,  $I_{авт} = 80F$

а)  $Y^* = 650F$

Вычислим  $Y_{sr}$  аналитически:

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

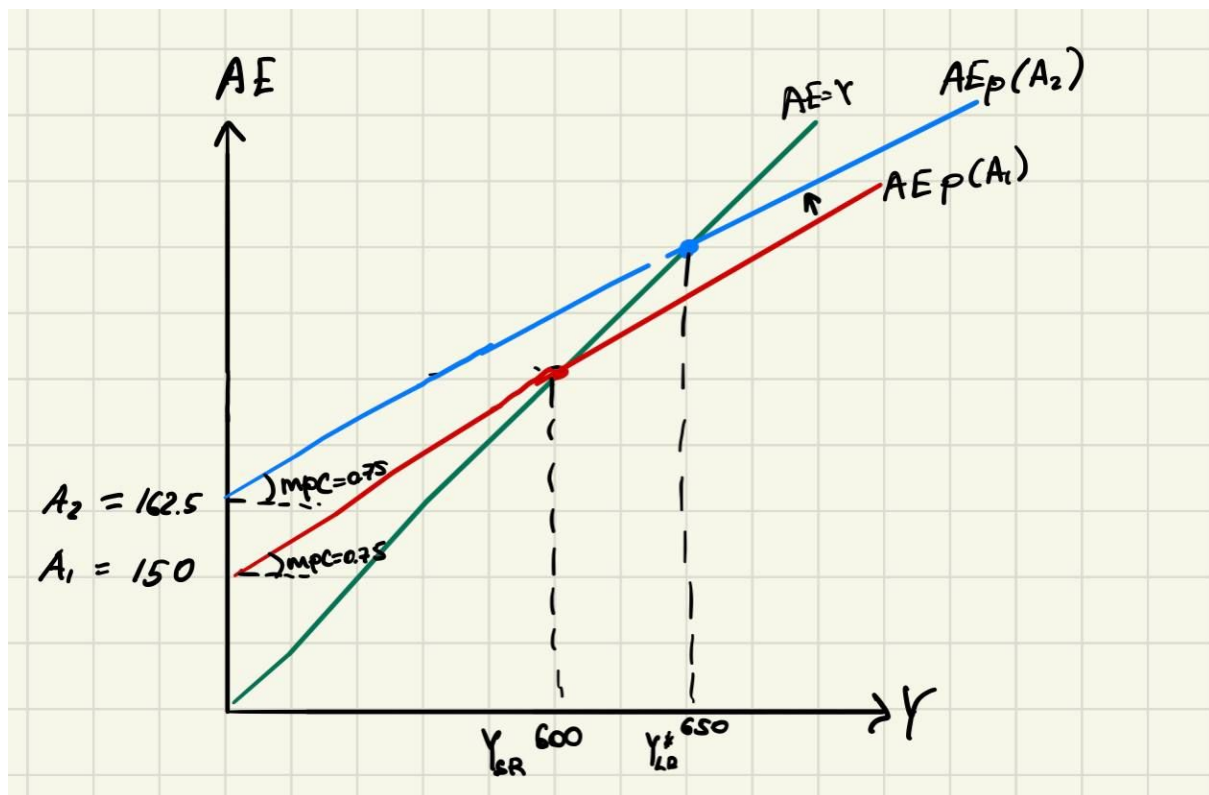
$\Delta Y = Y_{lr} - Y_{sr} = 650 - 600 = 50 > 0 \Rightarrow$  рецессионный разрыв

Для устранения разрыва автономные расходы должны быть увеличены на

$\Delta A = \Delta Y / mult_A = 50 / (1/1 - 0.75) = 12.5F$

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





б)  $Y^* = 540F$

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

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

