

Съдържание

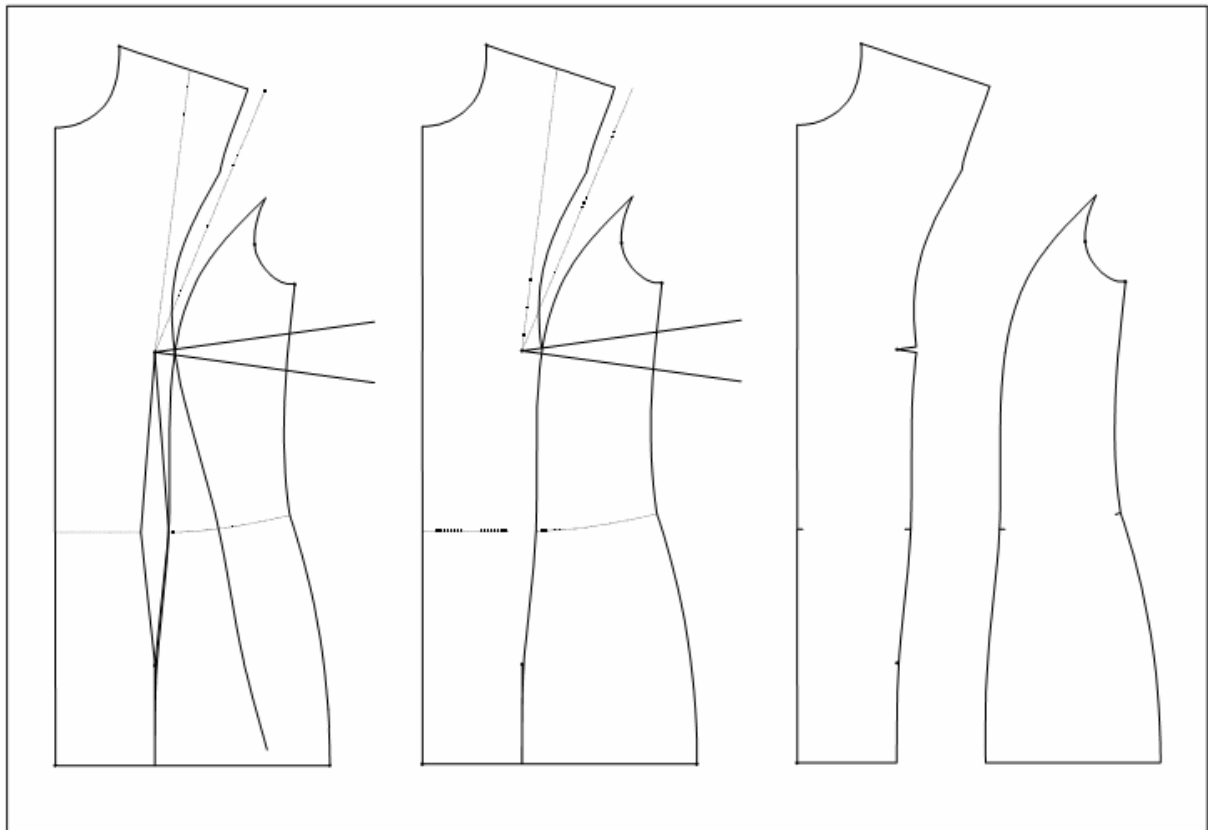
Трансформацията на обекти, такива като придвижване, завъртане или огледален образ са необходими помощни средства, които ще намерите във всяка КАД система. Също с трансформация може да преместите платки или други детайли в конструкцията или да им бъдат направени огледални образи. Обясненията към всяка една от 8-те трансформации са последвани от пример.

В тази глава се набляга на усложненните упражнения. Отделете си достатъчно време

върху тези упражнения да придобиете увереност при използването на Графис

След като приключите тази глава, вие трябва да започнете конструирането на собствени модели в Графис, за да придобиете практически опит.

С тази глава завършва първата част на учебника. Във втората част на учебника ще научите повече за модифицирането на модели с конструкционни параметри, работа с отделни детайли, онаследяването на детайлите и генериране на производствени детайли и маркери



10.1 Трансформации

Менюто трансформации

Функциите в това меню позволяват местенето, ротирането, мащабирането и правенето на огледален образ на всички Графис обекти. Осемте вида трансформации са:

- ▶ 2 трансф. за преместване
- ▶ 2 трансф. за завъртане
- ▶ 1 трансф. за завъртане и преместване
- ▶ 1 трансф. за мащабиране
- ▶ 2 трансф. за огледален образ

Типове обекти

Може да трансформирате:

- цял детайл,
- точки – по отделно,
- линии -по отделно.

Упътване стъпка по стъпка

- ▶ Настройте параметрите за трансформация
- ▶ Изберете типа на обекти (детайл, точка,...)
- ▶ Активирайте **трансформации**
- ▶ Настройте **+/-копирай:** оригиналт остава/ не остава съществуващ

▶ Настройте посока на трансформиране с **+/-обратна тр.** Трансформация *наобратно*/в нормална посока (например промяна на знака на ъгълът на завъртане). Не действа при трансформация за огледални образи

- ▶ Кликнете върху обекта за трансформиране

Други функции

отмени връща последната трансформационна стъпка

measure извиква менюто за измерване

премести (dx,dy)

Тази функция за преместване (транслиране) с предварително зададени стойности изисква стойностите на

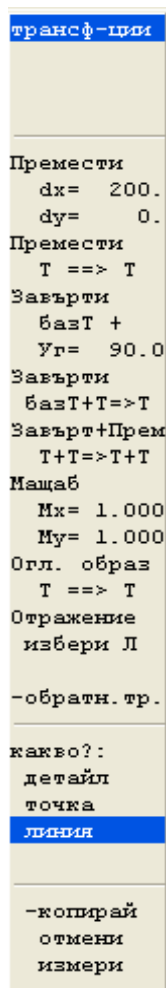
преместване по x dx
по y dy(Фигура 10-1)

Подробно обяснение за координатната система може да намерите в глава 4.3. Стойностите на преместване могат

да бъдат положителни и отрицателни:

Dx= -... мм – преместване наляво

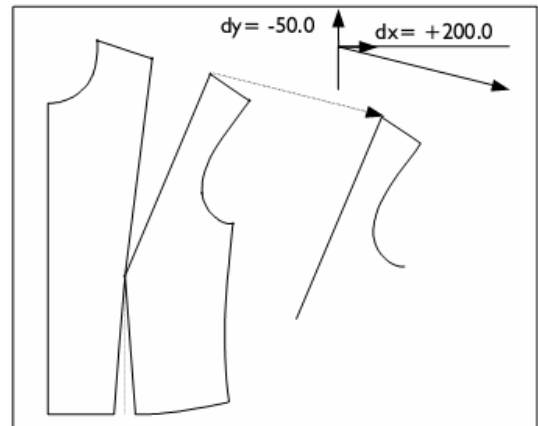
Dx= +... мм – преместване надясно



Dy= -... мм - надолу

Dy= +...мм нагоре

Преместете рамото и ръкавната извивка от интерактивната основа Графис горни и раменни детайли 10 с dx=+200mm и dy=-50 (фигура 10-1)

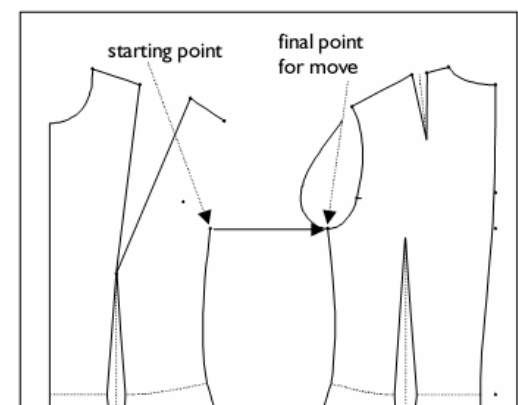


фигура 10-1

Първо въведете стойностите за dx и dy, изберете **ЛИНИИ** и включете ключа + **копирай** и – **обратна тр.** Сега премести трансформацията е активна и може да изберете линиите, които искате да бъдат преместени. Активирайте и **ТОЧКИ** и преместете съответните точки. Поставете ключа на + **обратна тр.** Може отново да трансформирате обратно обекта. Настройките за трансформация се запазват и при излизане от менюто за трансформации.

Премести T=>T

Обектите се преместват около свързващата линия между две точки на конструкцията (Фигура 10-2)



Фигура 10-2

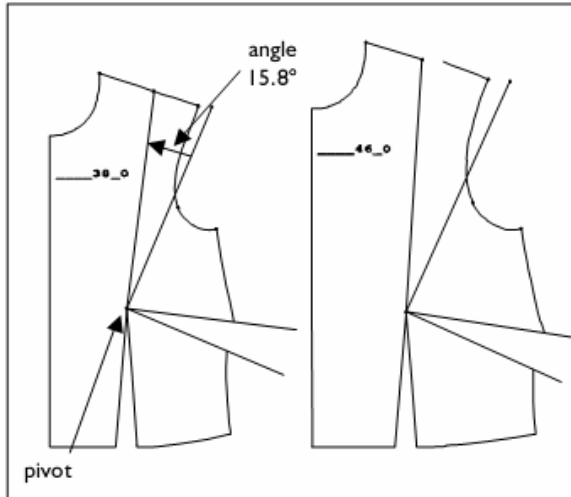
След избиране на T=>T трябва да конструирате началната и крайната точка. След това редът T=>T става активен и местенето на обектите може да започне. Преместете предната ръкавна извивка в Графис горни и раменни детайли 10 към задната и градирайте.



Завърти с базова точка и ъгъл

С функцията за трансформиране "завъртане с точка на завъртане и ъгъл" обектите се завъртат около конструирана посока със зададен ъгъл. (фигура 10-3)

Забележка: Зададеният ъгъл остава постоянен за всички размери.



Фигура 10-3

След като активирате **Завърти с базова точка и ъгъл** трябва да конструирате точката на завъртане и да зададете ъгълът в градуси. След това редът **завърти (с точка и ъгъл)** става активен и въртенето на обектите може да започне

Измерете градната свивка в интерактивната основа на Графис горни и раменни детайли 10 в основния си размер и я преместете към страничния шев (Фигура 10-3) Първо конструирайте помощна точка при страничния шев за позицията на свивката и разделете страничния шев с помощна линия. След това изберете **завърти с базова т + ъгъл**, изберете точката на бюста и въведете измереният ъгъл. Сега активирайте линии или точки и трансформирайте обектите на рамото, ръкавната извивка и горния страничен шев. Градирайте.

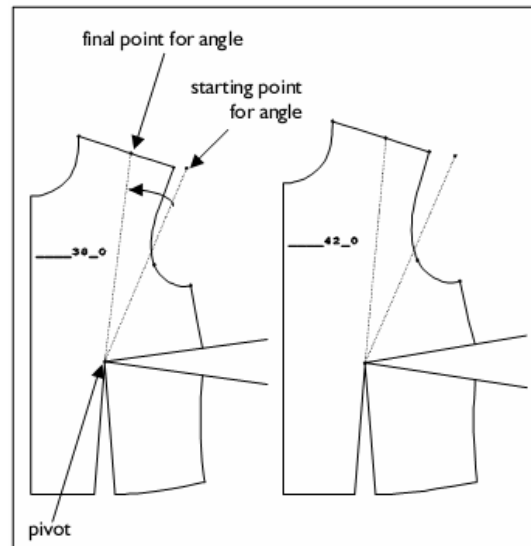
Използвайте тази трансформация само ако ъгълът ще е постоянен във всички размери или само с х величини.

Завърти базоват и точка

Тази

трансформация завърта обекта около конструирана точка на въртене. ъгълът се определя от

ъгълът между точката на завъртане -> началната точка на завъртане и точката на завъртане ->крайната точка на завъртане



фигура 10-4

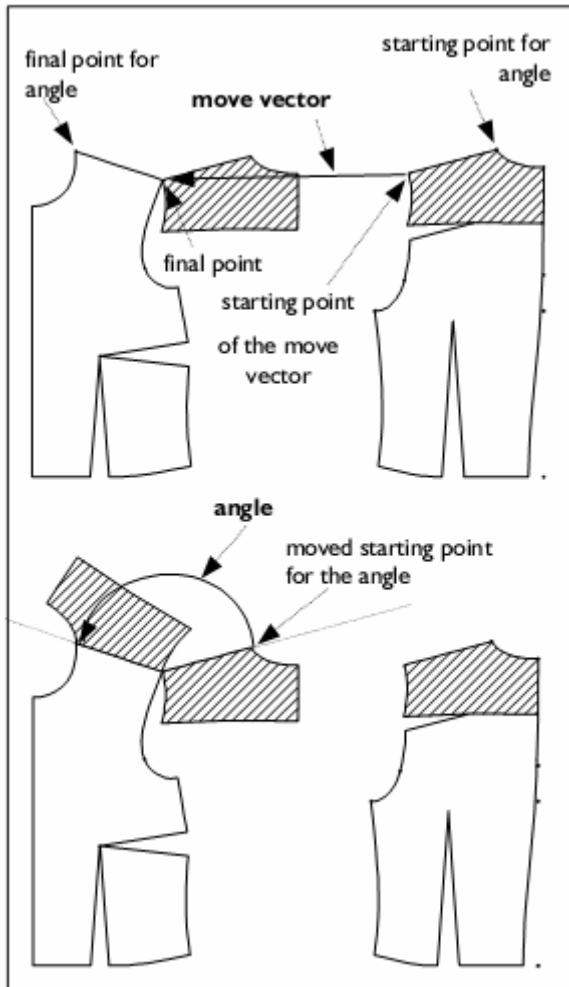
След като активирате **Завърти базт + T=>T** точките трябва да се кликнат в следната последователност: **точката на завъртане - > началната точка на ъгълът - > крайната точка на ъгълът на завъртане.** След това редът с **завърти (базт + т=>т)** става активен и преместването на обекти може да започне

Преместете гръдната свивка върху страничния шев (фигура 10-4). Първо конструирайте помощна линия за позициониране на свивката върху страничния шев и разделетестраничния шев про помощната линия. След това кликнете върху **базт + т=>т** в менюто **трансформации.** Кликнете върху точката при бюста с **изберит или изберитл**, дясната линия на свивката, след което лявата. Сега активирайте линии или точки и трансформирайте обектите на рамото, ръкавната извивка и горния страничен шев. Градирайте.

Завърт + преместване т+т=>т + т

При тази операция обектите се ротират и преместват. За тази операция трябва да бъдат кликнати 4 точки. Векторът на преместване се определя с началната си икрайната точка (фигура 10-5 горна част). ъгълът на завъртане се определяпо преместената начална точка и крайната точка на ъгъла (Фигура 10-5 долу).

След като сте активирали **т+т=>т + т** точките трябва да бъдат посочени в последователност: **началната точка на вектора на преместване, начална точка на ъгълът на завъртане, крайна точка на векторът на преместване, крайна точка на ъгълът.** След това редът **Завърт + преместване т+т=>т + т** става активен и трансформацията на обекти може да започне Тази функция е полезна за преместването на платки или на страничен шев.



Фигура 10-5

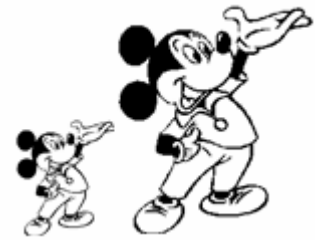
Завъртете и преместете платката в задната част според фигура 10-5. Преместете предната и задната свивки съответно в страничния шев. Пуснете перпендикуляр към задна среда и я разделете. Трансформирайте платката чрез **T+T=>T + T** от меню **трансформации** и като кликвате следните точки една след друга с **избери T** или **избери тл**.

- началната точка за преместване
- началната точка на завъртане
- крайната точка на преместване
- крайната точка на завъртане

Кликнете конструктивните точки на платката. Трансформирайте съответните точки с **+ копирай**

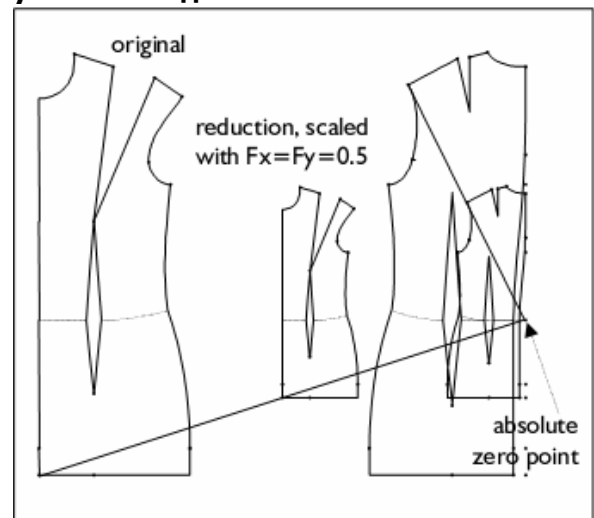
Мащабиране

Обектите се намаляват или увеличават относително спрямо абсолютната 0. (фигура 10-6). Коефициентът $F_x=...$ се прилага за x компонентата на обектите само, а $F_y=...$ към y компонентите.



Увеличаване/намаляване / раздърпване или свиване на кройката се налага например при платове със свиваемост, подлепващи или за корекция на дължина след пране. Ако $F_x=F_y=1.00$ няма промяна в мащаба, $F_x=1.10$, $F_y=1.00$, разтегляне на кройката с 10% в хоризонтална посока.; $F_x=F_y=0.90$ -свиване на кройката с 10% във всички посоки.

Различните стойности на F_x и F_y разместват конструкцията в ширина и дължина. Еднаквите стойности намаляват или увеличават пропорционално (мащабират) кройката. $F_x=F_y=0.0$ намаляват наполовина размера на кройката, $F_x=F_y=2$ я увеличават два пъти.

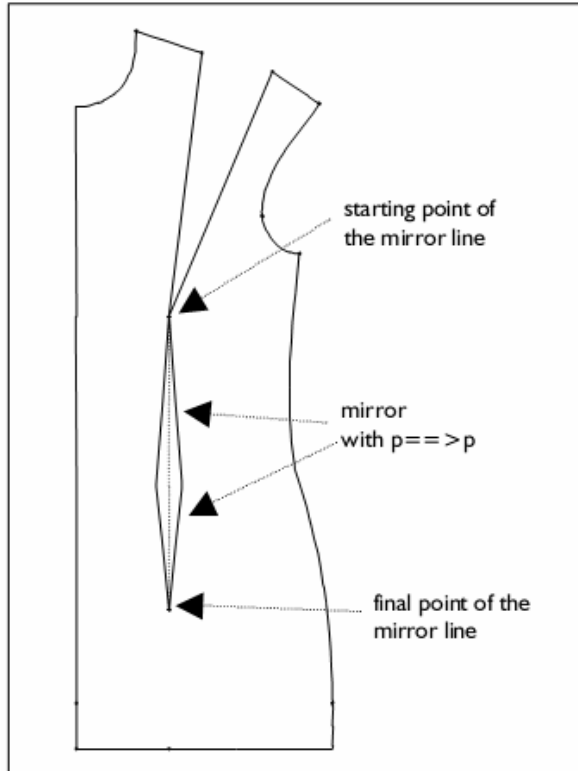


фигура 10-6

Намалете Графис горни и раменни детайли 10 наполовина. Нулевата точка на конструкцията се намира в задна следа на височината на талията. Въведете стойностите $F_x=F_y=0.5$ в меню трансформации и активирайте **мащабирай**. Поставете ключа **+ копирай**, кликнете на детайл и кликнете линия на конструкцията. Конструкцията е намалена с 50% във всички размери. Върнете протокола за кнструирание до 002 и повторете със стойности $F_x=1.00$ $F_y=1.10$. Сега увеличете отделна линия е у посока.

Огледален образ $t \Rightarrow t$

Прави се огледален образ на обектите спрямо свързващата линия на две зададени точки. (фигура 10-7)



Фигура 10-7

За да активирате функцията, трябва да натиснете раде с $t \Rightarrow t$ (под огледален образ) и трябва да определите две точки за линията на отражение с помощта на подменюто за конструиране на точки. След това може да изберете обекта за отразяване.

Нарисувайте нова свивка на талията в Графис Горни и раменни детайли 10. Конструирайте точки на свивката като използвате конструиране на точка **отн дълж. На л с дълж на л=0**, и така конструирайте свивката. След това изтрийте линиите на свивката при талията и конструирайте нова лява страна на сввката с **криви**. Направете огледален образ, за да направите дясната страна.

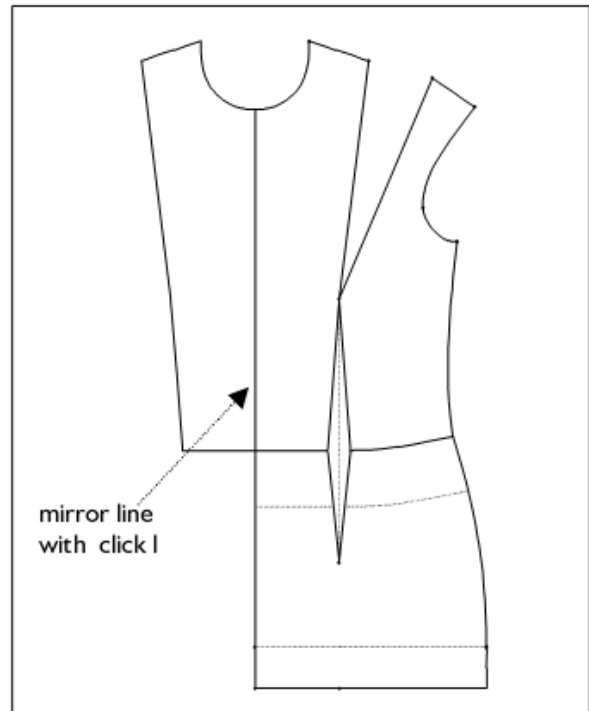
Отражение с избери л

На обектите се прави огледален образ спрямо съществуваща линия в конструкцията (фигура 10-8)

За да активирате тази функция редът **избери л** трябва да се кликне и да дефинирате линията спрямо която ще се отразява. След това посочете обектите за трансформиране.



Направете огледален образ на показаните линии в Графис горни и раменни детайли 10 пре задна среда за лице. Изберете **отражение избери л** в менюто за трансформации и изберете предна среда. Поставете ключа на **+копирай** и **линии** и кликнете върху линиите, които желаете да отразите.

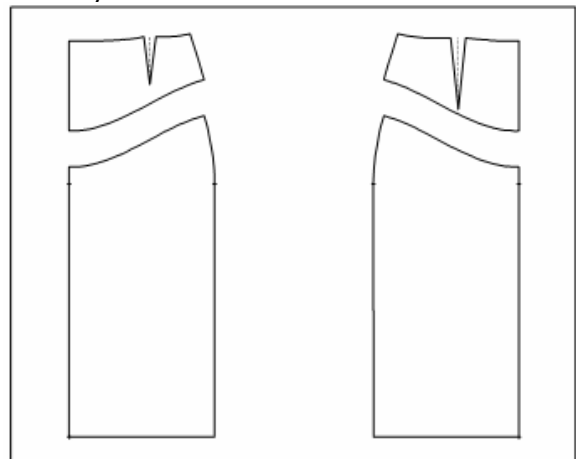


Фигура 10-8

Ако направите огледален образ на целият детайл предната следа се дублира и затова не може да бъде видяна. В такъв случай изтрийтеедна от линиите на предна среда.

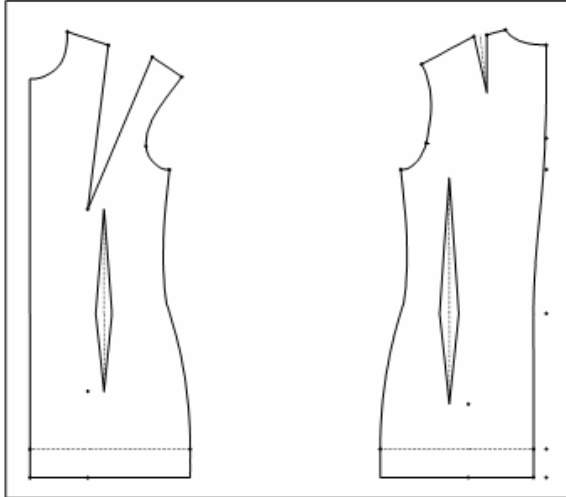
10.2 Комплексни упражнения**1-во упражнение**

Конструирайте платка в модела "Права пола" от раздел 2.4, започваща на 150мм от предна среда и задна следа и завършваща на 75 мм от кривата на хапша, измерено съответно от талията. След това преместете платкатанастрани (отделете я) с премести $dx==dy=60$.



2-ро упражнение

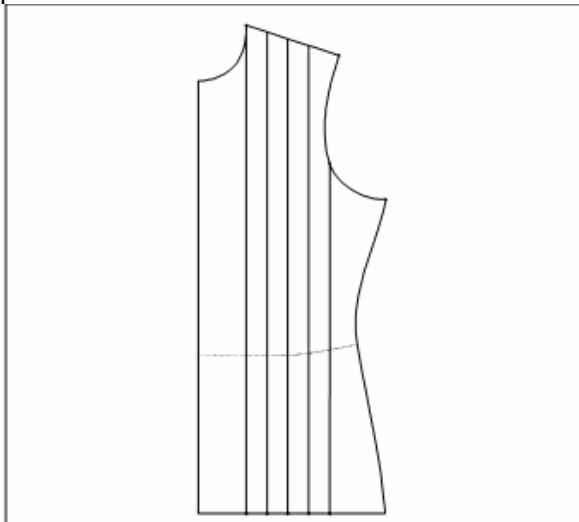
В Графис горни и раменни детайли 10 преместете свивката на талията на 25мм напред към страничния шев и в задната част на 30мм към страничния шев. Използвайте трансформация, **премести** $dx;dy$. Градирайте в различни размери.



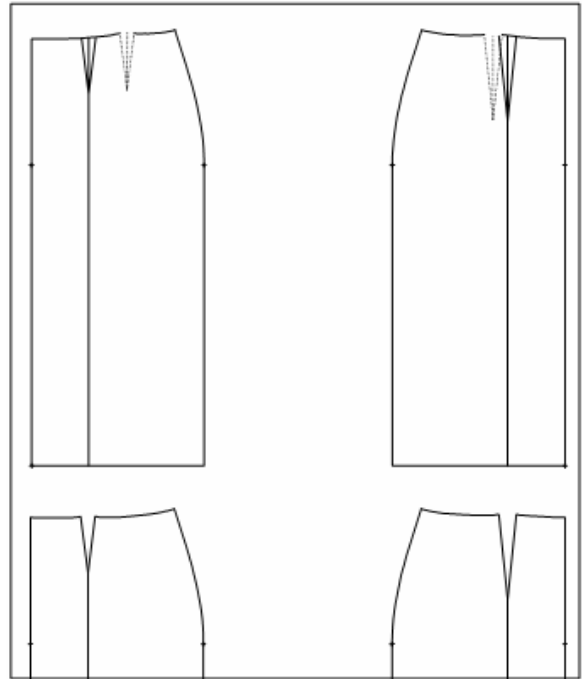
Върнете опратно промените и сега преместете свивката със съответната дължина на височината на талията. Използвайте трансформация, премести $t \Rightarrow t$

3-то упражнение

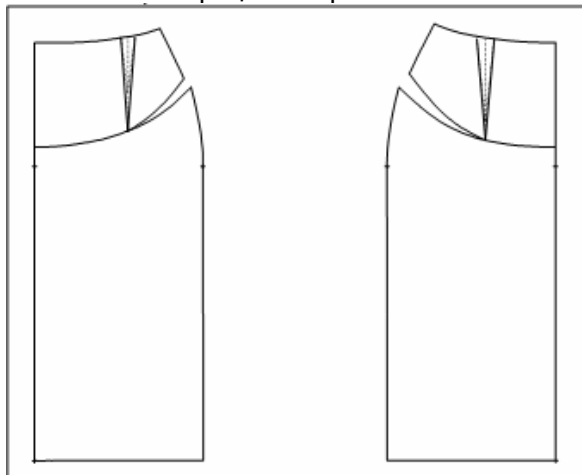
В Графис горни и раменни детайли 20 конструирайте две успоредни на прадна следа линии от точката на врата/рамото и от точката за прикачане на ръкава до подгъва. Тук перпендикуляри са неприложими, в случай че подгъва ще се променя интерактивно на по късен етап. Разделете линията на подгъвеа и при двете линии и разделете разстоянието на линията на подгъва помежду им с 5 точки. Преместете една от двете линии към новите точки, използвайки **Придвижи** $t \Rightarrow t$ с включен **+ копирай** ключ. Изрежете линиите при рамото.

4-то упражнение

В моделът «Права пола» от раздел 2.4 преместете свивката в панелни шев. Конструирайте панелен шев на 33.3% от предна среда и задна среда, измерено по протежение на подгъва. Срежете панелния шев при талията. Преместете свивката с **премести** $t \Rightarrow t$ в панелния шев. Нарисувайте новата талийна свивка. Отбележете, че талийните криви завършват при талийната свивка под прав ъгъл.

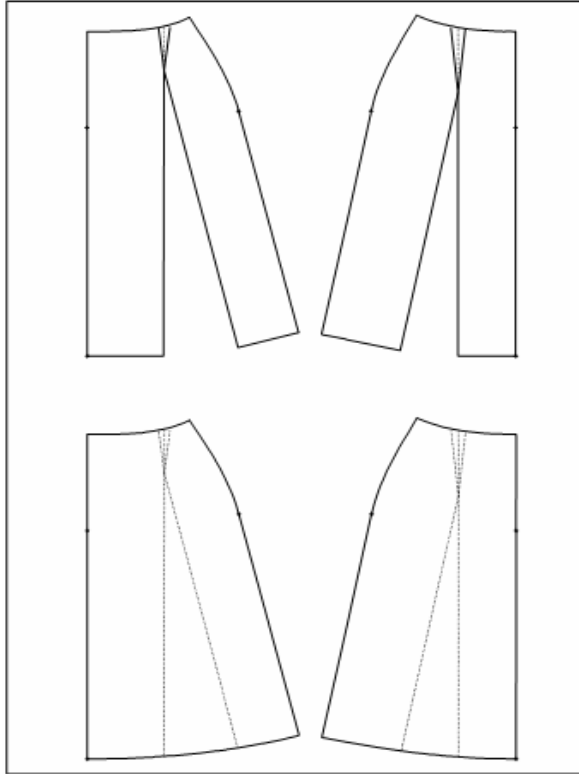
Упражнение 5

В моделът «Права пола» от раздел 2.4 завъртете свивката в платката. Конструирайте платка започваща на 150мм от предна следа и задна следа, измерено от талията и завършваща на 80 ммна страничния шев, измерено от талията. Удължете свивката да платката и затворете свивката с трансформации, завъртане базоват + $t \Rightarrow t$. Направете копие на кривата на платката в процеса на работа.

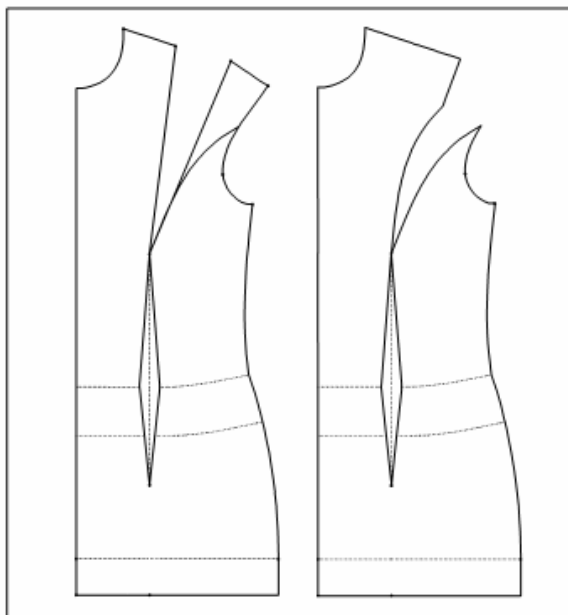


6-то упражнение

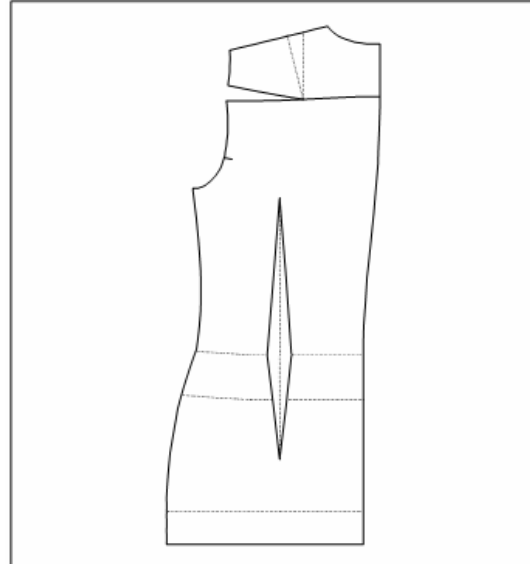
В моделът "Права пола" от раздел 2.4 завъртете свивката към подгъва. Изтрийте линията на бедрото (ханша) и пуснете перпендикуляр от върхната точка на свивката до подгъва. Затворете свивката с трансформации, завъртане базовт + $t=>t$. Ще се нуждаете от копие на перпендикуляра. Затворете подгъва

7-мо упражнение

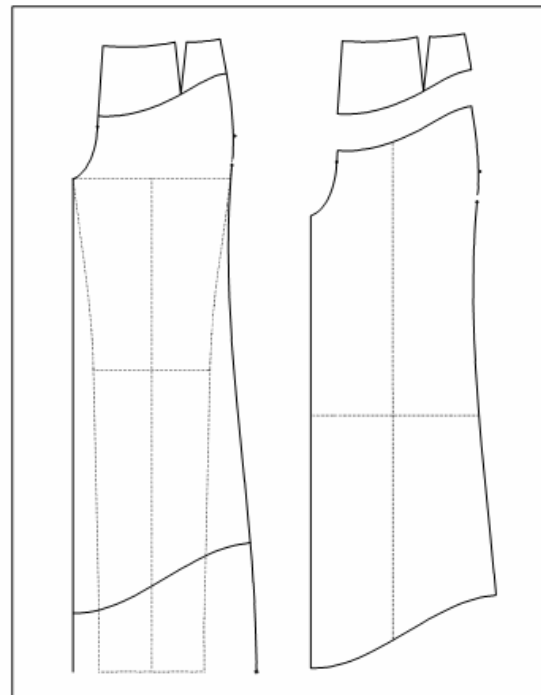
В Графис горни и раменни детайли 10 конструирате линия "Принцеса" и завъртете гръдната свивка върху панелния шев. Използвайте трансформация Завърти базоват + $t=>t$

8-мо упражнение

Конструирате платка в Графис горни и раменни детайли 10, която минава през върхната точка на свивката на рамото, и завърта свивката на рамото към линията на палетката. Използвайте трансформации, завърти базоват + $t=>t$.

9-то упражнение

В Графис панталони 10 конструирате платка, започваща на 60 мм от талията на страничния шев и завършваща на 120мм от талията на предна среда. Кривата на платката трябва да почва и свършва под прав ъгъл. Прикачете кривата на платката към върхната точка на свивката.

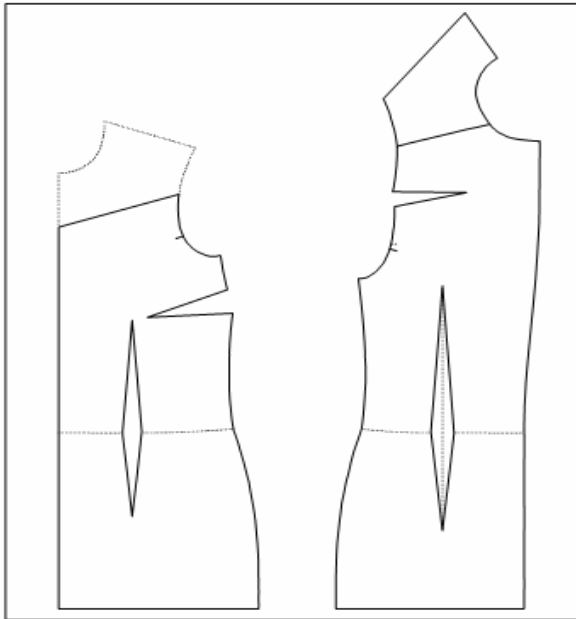


направете клош (изпъкване) с 90мм при подгъва и конструирате нов страничен шев. Вътрешната част на крака трябва да бъде вертикален ($t=>tu$). Кривата на новият

подгъв трябва да започва от подгъва на страничния шев и да завършва на 10мм отподгъва на вътрешния шев. Кривата трябва да започва и завършва под прав ъгъл. Преместете платката нагоре с 60мм.

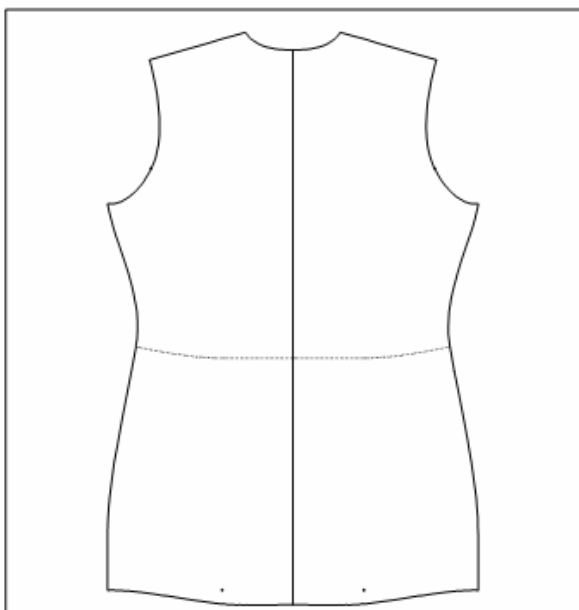
10-то упражнение

В графис горни и раменни детайли 10 преместете гръдната свивка към страничния шев и ръкавната свивка към ръкавната извивка. Конструирайте платка в предната част о предна среда до ръкавната извивка. Преместете платката в задната част с трансформации завърти + премести т + т =>т + т.



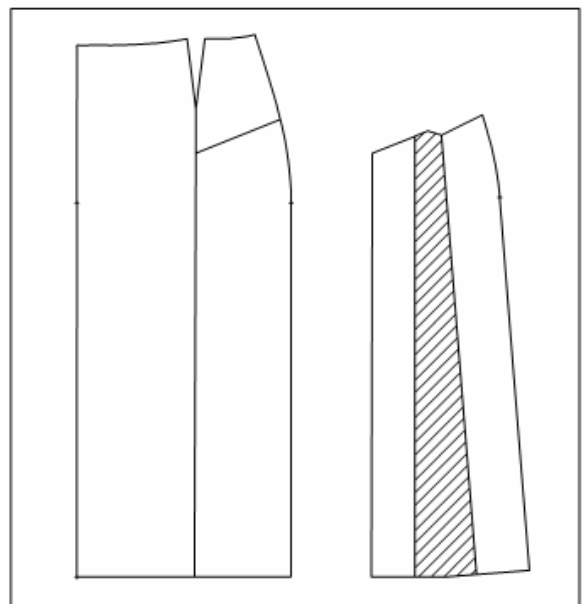
11-то упражнение

Направете огледално отражение на задницата на Графис Горни и раменни детайли 20 при задна следа. Използвайте трансформация, огледално отражение изберете л.



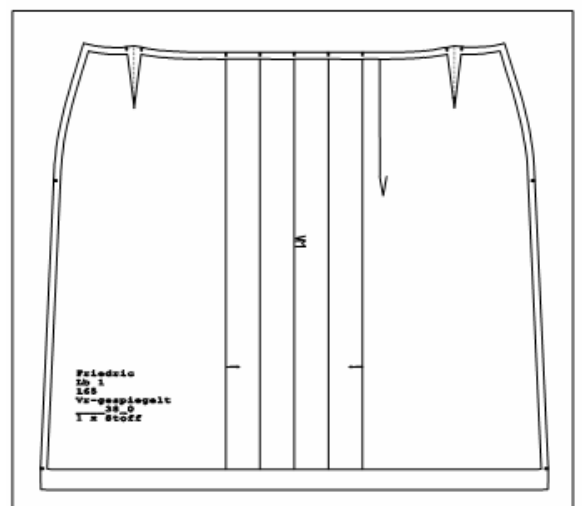
12-то упражнение

В моделът "Права пола" от раздел 2.4 конструирайте страничен панел с една плисе. Конструирайте линия от върхнаа точка на свивката успоредно на предна среда. Перпендикуляр не е подходящ в случай, че подгъра ще бъде променян интерактивно на по късен етап. След това конструирайте линия на платка, започващана 100 мм от талията върху страничния шев и завършваща на 50мм от върхната точка на свивката върху помощната линия. Преместете плисето надясно с 200мм и го разтворете при помощната линия от следата на планката. Радтварянето приплатката е 30 мм и при подгъва 70мм.



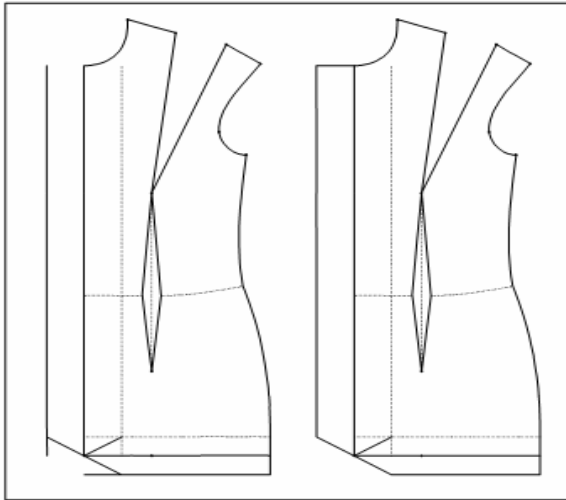
13-то упражнение

В моделът "Права пола" от раздел 2.4 конструирайте обърната гънка с 50мм ширина рпи предна среда и изпъкнал страничен шев. На подгъва трябва да се направи огледален образ. Настройте текста и покажете символи



14-то упражнение

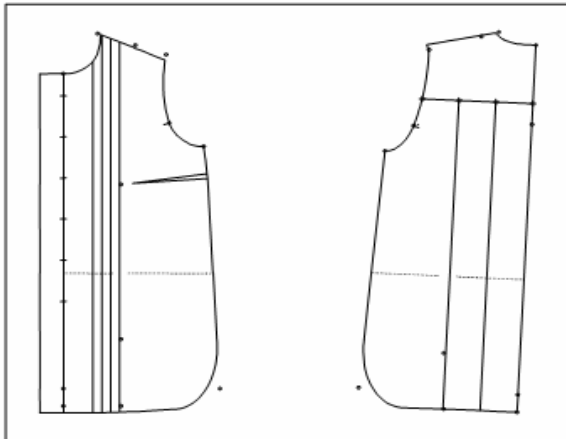
В предницата на Графис горни и раменни детайли 10 конструирайте застъпване от 50мм в предна среда и подгъв от 30 мм с огледален ъгълмежду предна следа и подгъв.



Отразете шевните резерви при съответните им шевни линии, конструирайте деагонал и направете огледален образ на този диагонал при линиите на страничните шевове. Затворете ъглите.

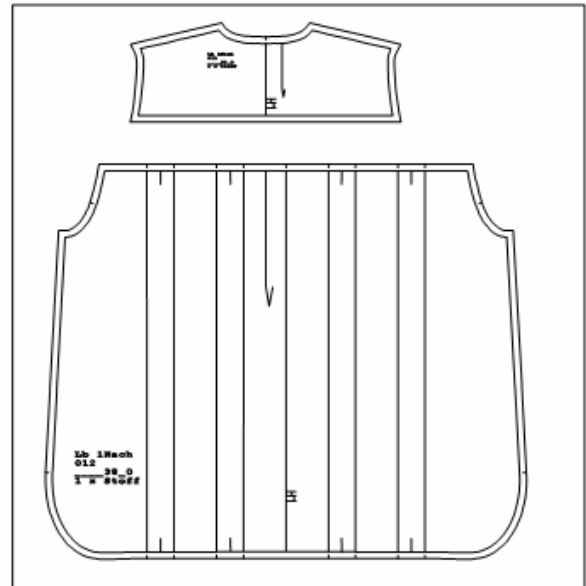
15-то упражнение

Отворете моделът "Блуза с ..." от раздел 8-6 (6-то упражнение в раздел 8-6)



Отворете два нови детайла 003 "задна планка" и 004 "задна част". Вмъкнете всички линии и точки от които се нуждаете, за да конструирате платка в 003. Конструирайте шевни резерв и клъцки, настройте частта вертикално (модифицирай/настройване на детайл, вертикално) и направете огледален образ на детайла при задна среда. Задната следа сега е дублирани една от линиите трябва да бъде изтрита. Поставете символа за права нишка и текст.

Създайте детайл 004 "Задна част" по същия начин, добавяйки 2 плисета разтворени със съдържание на плисето 25мм и конструирайте капачета на свивките

16-то упражнение

От Графис панталони 10 направете дизайн на модни ездачески бриджове с оформена крива с 25 мм при ханша и 35 мм при чатала и отделен снишен панел на крачола, започващ на 60мм под коляното. Скъсете панталона с 60мм и намалете подгъва в долната част на крачолас 20мм при страничния шев и съответно при вътрешния шев на крачола

