(a) $x_1x_2 = 12$ gir $x_2 = 12/x_1$. Ved å sette inn ulike verdier for x_1 finner du noen punkter på kurven i x_1x_2-diagrammet. Tilsvarende for $x_1x_2 = 10$

(b) Budsjettlinja blir $4x_1 + 2x_2 = 40$. Ved å løse med hensyn på x_2 kan vi skrive dette som

$x_2 = -2x_1 + 20$. Linja har altså stigningstall -2. Se figuren

(c) Den godekombinasjonen konsumenten vil velge må tilfredsstille budsjettbetingelsen (ligge på budsjettlinja) og den må tilfredsstille betingelsen $MRS = p_1 / p_2$. Vi skal altså finne den kombinasjon x_1, x_2 som oppfyller begge betingelsene.

Vi får oppgitt at at $MRS = x_2 / x_1$ og med de oppgitte prisene får vi $p_1 / p_2 = 4/2 = 2$ Når vi setter inn i betingelsen $MRS = p_1 / p_2$ får vi da $x_2 = 2x_1$. Ved å sette dette inn i budsjettbetingelsen får vi

$4x_1 + 2(2x_1) = 40$, somn gir $x_1 = 5$. Dermed blir $x_2 = 2x_1 = 10$. Konsumentens nytte blir $U = x_1x_2 = 50$

(d) Vi bruker nå samme metode for å finne x_1, x_2, bare med de nye prisene. Da får vi

(i) $p_1 = 4, p_2 = 4, y = 40$

$MRS = p_1 / p_2$ gir $x_2 / x_1 = 4/4 = 1$. Dette gir $x_1 = x_2$, og ved å sette dette inn i budsjettbetingelsen $4x_1 + 4x_2 = 40$ får vi $x_1 = x_2 = 5$. Dermed blir $U = x_1x_2 = 25$.

Merk at konsumenten bruker mindre av gode 2, som har blitt dyrere, men har uendret forbruk av gode 1. Nytten er redusert siden økt pris på en vare gir reduserte konsum-muligheter.

(ii) $p_1 = 10, p_2 = 2, y = 40$

$MRS = p_1 / p_2$ gir $x_2 / x_1 = 10/2 = 5$ slik at $x_2 = 5x_1$. Innsatt i budsjettbetingelsen $10x_1 + 2x_2 = 40$

$x_1 = 2, x_2 = 10$ og $U = 20$. Forbruket av 1 går ned. Forbruket av 2 er uendret. Nytten går ned.

(iii) Med $p_1 = 4, p_2 = 2, y = 20$ får vi $x_1 = 2.5, x_2 = 5$. Prisforholdet er nå som opprinnelig, og derfor får vi $x_2 = 2x_1$. Forholdet mellom gode mengdene er uendret så lenge prisforholdet er uendret. Med de opprinnelige prisene bruker konsumenten fortsatt dobbelt så mye av 2 som av 1. Men når inntekten øker må han redusere forbruket av begge godene.

(iv) Dobling av prisene har samme effekt som en halvering av inntekten: svaret blir altså det samme som på (iii).

OBS:

Legg merke til at når en av prisene øker reduserer konsumenten forbruket av den varen som har blitt dyrere, men ikke forbruket av den andre varen. Slik vil det ikke være for alle nyttefunksjoner.

Vi kan bruke den informasjonen vi har til å utlede eksplisitte etterspørselsfunksjoner for konsumenten: Fra betingelsen $MRS = p_1 / p_2$ får vi $x_2 = \frac{p_1}{p_2} x_1$. Ved å sette dette inn i budsjettbetingelsen $p_1 x_1 + p_2 x_2 = y$ får vi $p_1 x_1 + p_2 (\frac{p_1}{p_2} x_1) = y$. Ved å løse mhp x_1 får vi $x_1 = y / 2 p_1$. Ved å sette dette inn i $x_2 = \frac{p_1}{p_2} x_1$ får vi $x_1 = y / 2 p_2$. Med den spesielle nyttefunksjonen er det altså slik at konsumentens forbruk avhenger bare av inntekten (y) pg prisen på varen - ikke av prisen på den andre varen. Utgiften til hver av varene er halvparten av inntekten: $p_1 x_1 = p_2 x_2 = y / 2$.

(e) Når myndighetene fjerner subsidien på vare 1 slik at prisen øker til 8, får vi :

$MRS = p_1 / p_2$ gir $x_2 = 4x_1$. Konsumenten bruker relativt mindre av 1 og mer av 2.

Ved å sette $x_2 = 4x_1$ inn i budsjettbetingelsen får vi $x_1 = 3.75, x_2 = 15$ og $U = x_1 x_2 \approx 56 > 50$

Konsumenten kommer altså bedre ut når han får subsidiet i cash enn når det brukes til å redusere prisen på gode 1. Årsaken er at når han får beløpet cash kan han komme bedre ut ved å vri forbruket vekk fra den varen som har blitt relativt dyrere. På figuren er A forbrukskombinasjonen når subsidien brukes på å holde prisen på 1 uendret.: La oss kalle det x_1^0, x_2^0 . B er forbrukskombinasjonen han velger når myndighetene tar subsidiebeløpet $sx_1^0 = 4x_1^0$ og gir det til konsumenten som et kontantbeløp. Vi ser at B ligger på en høyere indifferenskurve enn A.