

DEL 2 Med hjelpemiddel

Oppgave 1 (5 poeng)



Gå ut frå at talet på registrerte elbilar i Noreg x år etter 2010 tilnærma er gitt ved funksjonen g der

$$g(x) = 560x^3 - 1767x^2 + 2501x + 2577 \quad 0 \leq x \leq 8$$

- a) Bruk grafteiknar til å teikne grafen til g .
- b) Når vil talet på registrerte elbilar passere 75 000 ifølgje denne funksjonen?
- c) Bestem $g(4)$. Kva fortel denne verdien om talet på elbilar?

Oppgave 2 (2 poeng)

I 2010 hadde Eirik ei nominell lønn på 450 000 kroner. Konsumprisindeksen var da 128,8.

I 2015 var konsumprisindeksen 139,8. Kor stor måtte den nominelle lønna til Eirik ha vore i 2015 dersom han skulle hatt like stor kjøpekraft som i 2010?

Oppgave 3 (4 poeng)

Marita driv eige firma. I 2015 hadde ho ei omsetning på 1 200 000 kroner. Ho har som mål å auke omsetninga med 3,5 % per år.

- a) Kva vil omsetninga hennar bli i 2025 dersom ho klarer dette?

Marita endrar prisen på eit produkt tre gonger. Først set ho prisen opp med 40 %. Seinare set ho han ned igjen, først med 20 % og så med 20 % ein gong til. Etter desse tre endringane kostar produktet 560 kroner.

- b) Kor mykje kosta produktet før prisendringane?

Oppgave 4 (4 poeng)

I ei 1P-gruppe er det 26 elevar. Elevane har valt fag for neste skoleår.

- 20 elevar har valt Sosialkunnskap.
- 16 elevar har valt Internasjonal engelsk.
- 6 elevar har verken valt Sosialkunnskap eller Internasjonal engelsk.

- a) Systematiser opplysningane i teksten ovanfor i ein krysstabell eller i eit venndiagram.
- b) Bestem sannsynet for at ein tilfeldig vald elev frå gruppa har valt Sosialkunnskap, men ikkje Internasjonal engelsk.

Det viser seg at eleven som er trekt ut, har valt Internasjonal engelsk.

- c) Bestem sannsynet for at denne eleven også har valt Sosialkunnskap.

Oppgave 5 (7 poeng)

Frå og med månaden etter at eit barn blir født, til og med månaden før barnet fyller 18, får foreldra utbetalt barnetrygd. Satsen for barnetrygd har vore 970 kroner per barn per måned sidan 1996.

Stian blei fødd i september 1996.

- a) Kor mykje fekk foreldra hans totalt utbetalt i barnetrygd?

Tabellen til høgre viser konsumprisindeksen kvart år frå 1996 til 2015.

Stian meiner at satsen for barnetrygd burde vore regulert i samsvar med konsumprisindeksen.

- b) Vis at satsen for barnetrygd da skulle ha vore 1 423 kroner per barn per måned i 2015.
- c) Lag eit rekneark som viser kor mykje foreldra til Stian totalt ville fått utbetalt dersom satsen for barnetrygd kvart år hadde blitt regulert i samsvar med konsumprisindeksen.

År	KPI
1996	95,3
1997	97,8
1998	100
1999	102,3
2000	105,5
2001	108,7
2002	110,1
2003	112,8
2004	113,3
2005	115,1
2006	117,7
2007	118,6
2008	123,1
2009	125,7
2010	128,8
2011	130,4
2012	131,4
2013	134,2
2014	136,9
2015	139,8

Oppgave 6 (5 poeng)

I reknearket nedanfor har vi lagt inn timelønn, skatteprosent og talet på timar Sara, Vilde og Peder arbeidde i juli.

	A	B	C	D
1		Sara	Vilde	Peder
2	Timar med ordinær timelønn	30	32	28
3	Timar med 40 % overtidstillegg	9	7	11
4	Ordinær timelønn	kr 147,00	kr 155,00	kr 152,00
5	Lønn for ordinært arbeid			
6	Lønn for overtidсарbeid			
7	Bruttolønn			
8	Skattetrekk av ordinær lønn (prosent)	12 %	15 %	10 %
9	Skattetrekk av overtidslønn (prosent)	40 %	40 %	40 %
10	Skattetrekk (kroner)			
11	Nettolønn juli			
12	Gjennomsnittleg skatteprosent	20,3 %		

- a) Lag eit rekneark som vist ovanfor. Du skal setje inn formlar i dei blå cellene og berekne bruttolønn, skattetrekk og nettolønn.

Sara har rekna ut at ho i gjennomsnitt betalte 20,3 % i skatt av bruttolønna ho hadde i juli. Ho har derfor sett opp at ho har ein gjennomsnittleg skatteprosent på 20,3.

- b) Vis kva for berekningar Sara har gjort. Legg inn formlar i dei raude cellene i siste rad i reknearket frå oppgave a), slik at du også får med gjennomsnittleg skatteprosent for Vilde og Peder.