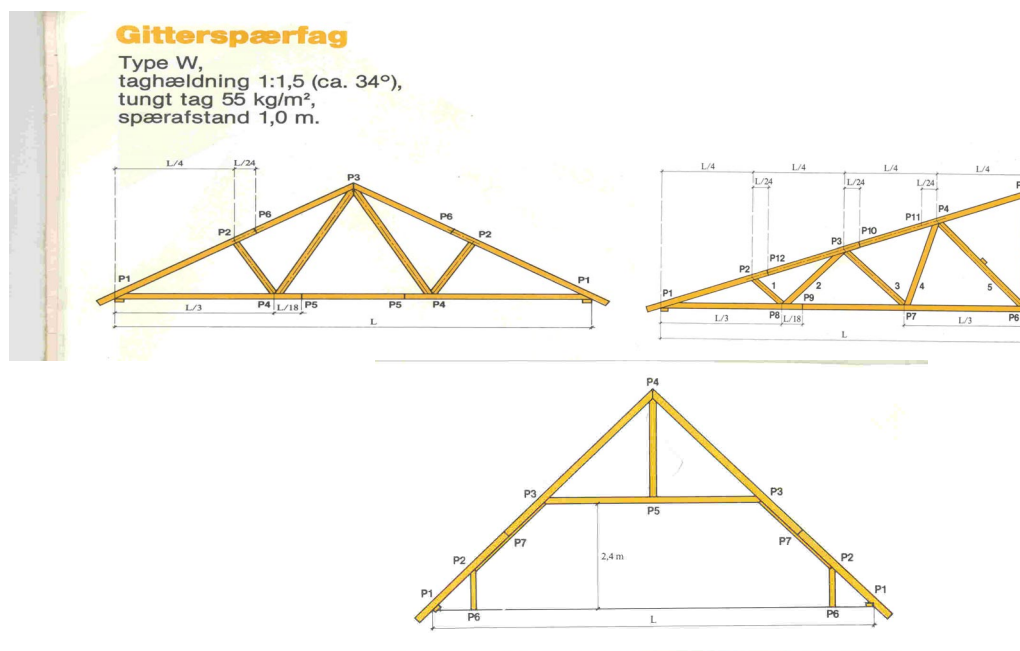


6.1.3 It-baseret opgave, niveau D

Opgaveeksempel udarbejdet på EUC Syd, Haderslev. Se lærerens kommentar efter opgaven.

Type:	Niveau:	Indhold:	Indgang:	Kernekompetence:
Opgave		Tværgående	Alment	Tankegangskompetence
Temaopgave	F	Tal- og symbolbehandling	BA	Problemløsningskompetence
Projektplanlægning	X	Geometri	X	Modelleringskompetence
Skr. eksamenssæt	D	Funktioner	TK	Ræsonnementskompetence
Mdtl. eksamensspørgsmål	C	Statistik	Merkantil	Repræsentationskompetence
				Symbol- og formaliseringskompetence
				Kommunikationskompetence
				Hjælpekompetence
				X



Læreroplæg til SPÆRPROJEKT i matematik niveau D

I skal i 2-mandsgrupper udvikle nogle regnearksmodeller for beregning af de længder træ, der indgår i forskellige typer spær. (Se træbranchens publikation nr. 35 SPÆR)

Regnearksmodellerne skal kunne beregne de ønskede længder alene ud fra følgende 3 inddata:

- L (spærets spændvidde)
- V^0 (taghældningen)
- Udhænget

Regnearksmodellerne skal være ledsaget af skitser, så brugeren af regnearket dels kan se, hvilke stykker træ spæret består af, dels se navngivning af elementerne.

Regnearksmodellen må meget gerne udvides til også at omfatte prisberegning af de materialer, der indgår i spæret.

Der stilles følgende krav til rapporten:

Indholdsmæssige krav:

- Forside
- Indholdsfortegnelse
- Problemformulering (Læreroplæg)
- Hovedafsnit med regnearksmodeller og skitser af de forskellige spærtyper
 - Skal være opdelt i underafsnit for hver spærtype
- Konklusion

Tidsplan: 18 timer i alt

I ovenstående spærprojekt vil eleverne i meget høj udstrækning bringe alle kompetencer i spil.

Udgangspunktet er træbranchens spærpublikation, der dels rummer de konstruktionsmæssige betingelser for de forskellige spærtyper, dels angiver de dimensioner, der skal vælges som følge af spærtype, spændvidde og tagbelægningens tyngde.

Der er altså mange parametre der indgår.

På nedenstående link er vist et eksempel på en elevbesvarelse, der absolut må siges at ligge i den øverste ende af karakterskalaen. Dels er der opstillet modeller for 4 spærtyper, og dels er der foretaget kalkulation af materialepriser på så avanceret måde, at der er taget højde for at forskellig spændvidde til et givet spær kræver forskellig trædimension og dermed en anden priskalkulation.

Det har eleven løst ved at indbygge HVIS-sætninger i dimensions- og prisberegningsformlerne.

Vi er her udover, hvad der matematisk kan forlanges, men projektet kunne sagtens samtidig være et informationsteknologiprojekt på E-niveau.

[Elevbesvarelse af projekt om spær.](#)