



BATTLE PLAN FOR PROJEKTOPGAVER I MATEMATIK



Projektopgaver skal indeholde en gennemgang af matematisk teori, som anvendes til løsning af en praktisk opgave.

En projektopgave skal afleveres til tiden i en tilbudsmappe, og skal indeholde følgende afsnit:

1) Forside

- Projekttitel
- Elevnavn og klasse
- Afleveringsdato
- Lærernavn og skole

2) Indledning

- Hovedpunkterne i opgaven (hvad går den ud på?)

3) Teori

- Gennemgang af den teori, som er nødvendig at kende for at løse opgaven.
- Udledning og bevisførelse for formler bør indgå i et fornuftigt omfang. Dvs. kun teori, som faktisk bruges i projektet bør medtages.
- Kan evt. indeholde små forklarende regneeksempler.

4) Løsningsmodeller

- En tekstbeskrivelse af løsningsmetoder.
- Hvis en beregning kan foretages på flere måder, beskrives de, og den mest hensigtsmæssige (nøjagtige/nemme) vælges ud og der arbejdes videre med den.

5) Dokumentation

- Beregninger udført med forklarende tekst.
- Anvend korrekte enheder.
- Husk altid skitser og tegninger med de relevante betegnelser.

6) Konklusion

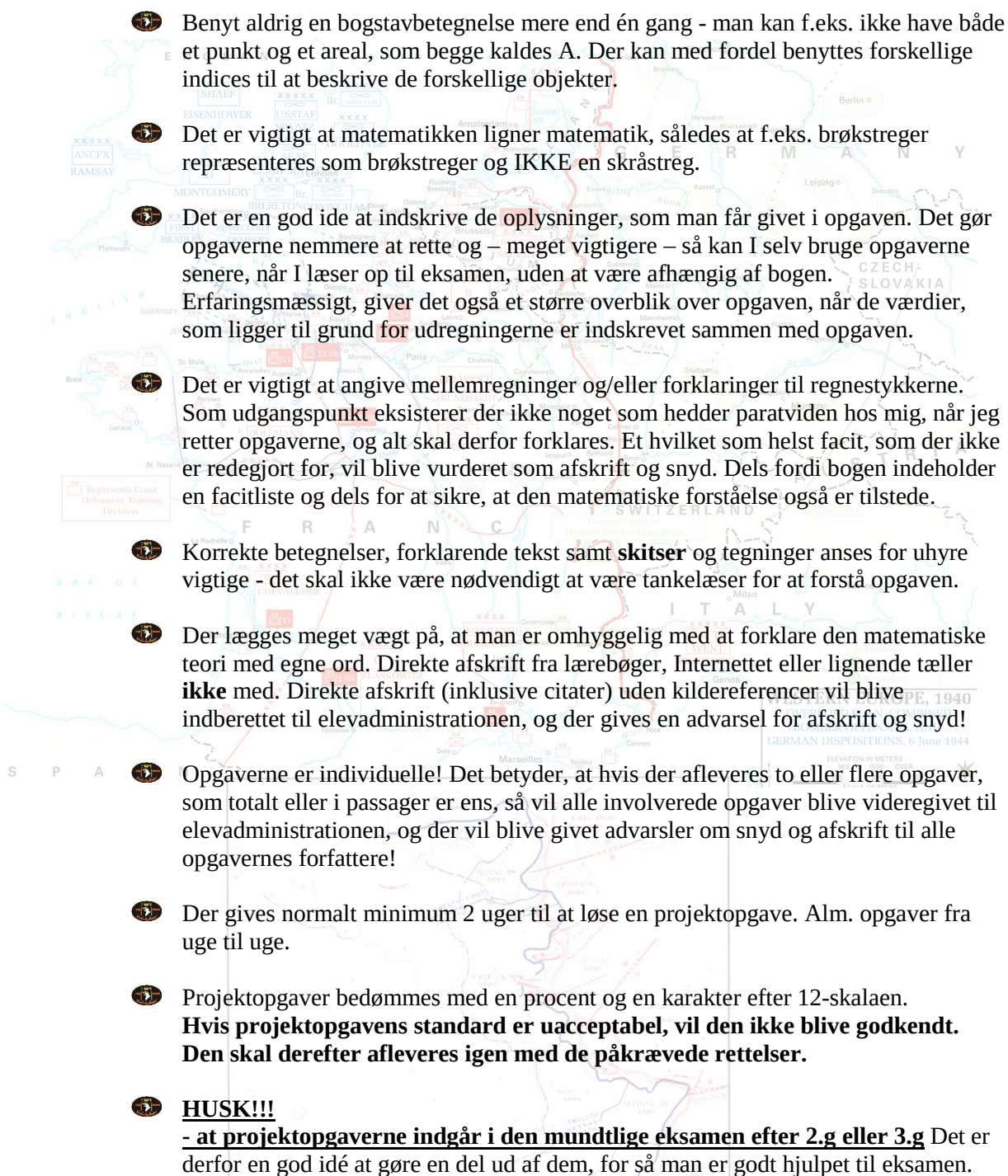
- Vurdering af løsningen og kontrol af beregningerne, hvis det er muligt.
- Generel konklusion på opgaven.

7) Bilag

- Evt. grafer/figurer (Husk, at grafer skal være håndtegnede!)
- Evt. tabeller.
- Opgavetekst. Meget nem at vedlægge – meget ærgerlige points at gå glip af, hvis den ikke er med!



Øvrige vigtige kommentarer og tips til (projekt)opgaver:

- 
- ❶ Benyt aldrig en bogstavbetegnelse mere end én gang - man kan f.eks. ikke have både et punkt og et areal, som begge kaldes A. Der kan med fordel benyttes forskellige indices til at beskrive de forskellige objekter.
 - ❷ Det er vigtigt at matematikken ligner matematik, således at f.eks. brøkstreger repræsenteres som brøkstreger og IKKE en skråstreg.
 - ❸ Det er en god ide at indskrive de oplysninger, som man får givet i opgaven. Det gør opgaverne nemmere at rette og – meget vigtigere – så kan I selv bruge opgaverne senere, når I læser op til eksamen, uden at være afhængig af bogen. Erfaringsmæssigt, giver det også et større overblik over opgaven, når de værdier, som ligger til grund for udregningerne er indskrevet sammen med opgaven.
 - ❹ Det er vigtigt at angive mellemregninger og/eller forklaringer til regnestykkerne. Som udgangspunkt eksisterer der ikke noget som hedder paratviden hos mig, når jeg retter opgaverne, og alt skal derfor forklares. Et hvilket som helst facit, som der ikke er redegjort for, vil blive vurderet som afskrift og snyd. Dels fordi bogen indeholder en facitliste og dels for at sikre, at den matematiske forståelse også er tilstede.
 - ❺ Korrekte betegnelser, forklarende tekst samt **skitser** og tegninger anses for uhyre vigtige - det skal ikke være nødvendigt at være tankelæser for at forstå opgaven.
 - ❻ Der lægges meget vægt på, at man er omhyggelig med at forklare den matematiske teori med egne ord. Direkte afskrift fra lærebøger, Internettet eller lignende tæller **ikke** med. Direkte afskrift (inklusive citater) uden kildereferencer vil blive indberettet til elevadministrationen, og der gives en advarsel for afskrift og snyd!
 - ❼ Opgaverne er individuelle! Det betyder, at hvis der afleveres to eller flere opgaver, som totalt eller i passager er ens, så vil alle involverede opgaver blive videregivet til elevadministrationen, og der vil blive givet advarsler om snyd og afskrift til alle opgavernes forfattere!
 - ❽ Der gives normalt minimum 2 uger til at løse en projektopgave. Alm. opgaver fra uge til uge.
 - ❾ Projektopgaver bedømmes med en procent og en karakter efter 12-skalaen. **Hvis projektopgavens standard er uacceptabel, vil den ikke blive godkendt. Den skal derefter afleveres igen med de påkrævede rettelser.**
 - ❿ **HUSK!!!**
- at projektopgaverne indgår i den mundtlige eksamen efter 2.g eller 3.g Det er derfor en god idé at gøre en del ud af dem, for så man er godt hjulpet til eksamen.

Happy hunting...

Michel Mandix
Øverstkommanderende

