



Navn _____ Skole _____ By _____

56. matematik-Olympiade skoleåret 2016/17

Første runde – 4. klasse

Mest for læreren og evt. forældrene – læs venligst den generelle information grundigt igennem.

Organisering – første runde – på skolerne, i klassen

Hver skole eller lærer organiserer selv denne fagkonkurrence, hvor eleverne **samarbejder i hold á to.**

På hver skole afgør lærerne:

- Hvor lang tid eleverne får til at løse opgaverne
- Hvilke hjælpemidler de må bruge (men bemærk, at fx lommeregner, pc og formelsamlinger ikke er tilladte til prøvedagen i Flensburg)
- Om der gives forskellige former for præmier

I Tyskland er det som regel sådan, at det at kvalificere sig til næste runde (i Flensburg), er en tilstrækkelig belønning.

Inden den 21.10.16 skal de tilmeldte klasser have arbejdet med opgaverne og lærerne have givet besked til House of Science, hvilke hold – hvilke elever - man ønsker at sende af sted til den 2. runde i Flensburg i november (dato – en fredag efter den 9.11, sandsynligvis den 18.11) Her er deltagelsen aftalt med forældrene.

Når datofristen er passeret, får læreren besked om, hvilke hold/elever, der kan komme med til Flensburg.

Fra 3. og 4. klasser kan der deltage ét hold fra hver folkeskole (dvs. fra 3. klasse, eller fra 4. klasse), men da der kan være skoler, som ikke deltager, kan der i visse tilfælde komme flere hold med fra én skole, så venligst angiv en **prioritering mht. deltagelsen.**

Der kan godt arbejdes i hold á fx tre, men for de hold, der udtages til anden runde i Flensburg, må der ikke være mere end to elever på hvert hold.

Anden runde i Flensburg – for udvalgte hold/elever

Dette er ofte en fredag i november fra kl. 09:30 - ca. 16 – der kommer besked om datoen senere. Selve arbejdsperioden, hvor holdene arbejder med opgaverne (der er oversat til dansk) er fra kl. 10:15-12:15. Der gives besked, hvilke hjælpemidler der må benyttes, så alle har de samme vilkår. I de **to timer** holdene arbejder med opgaverne, har hverken forældre eller øvrige medbragte hjælpere adgang til arbejdslokalet, men Universitetet stiller hjælpere til rådighed, som både kan dansk og tysk, da alle beskeder gives på tysk. Hjælperne kan så oversætte for de danske elever.

Bliver et hold færdig før de to timer er gået, kan de få lov at gå ud til de ventende forældre – hvis de har nogen med. Ellers kan de fx have en bog med, som de kan læse i, imens de venter. Når de ikke er færdige, må de aflevere det, de har nået. Vigtigt er, at man ikke forstyrrer dem, som arbejder videre med opgaverne.



Efter opgaverne er løst og afleveret er der en børnefilm på dansk for de danske elever (de tyske elever ser en tysk film), mens opgaverne rettes og der findes vindere. I praksis bliver de fleste 3. og 4. klasses tyske elever hentet af deres forældre, som tager dem med i byen, i den nærliggende svømmehal eller lign.

Der deltager typisk mellem 150 og 200 børn fra 3. – 4. klasse og deres forældre fra hele Schlesvig.

Fra kl. 14 er alle tilbage i storsalen og opgaverne gennemgås for alle, der kåres vindere, og fremhæves elever, som nær har vundet. Der tages gruppefoto af vinderne og alle får et diplom for at have deltaget.

Børn og forældre, som ikke ønsker deres foto brugt i fx informationsmateriale om denne konkurrence, skal give besked på forhånd, og børnene skal vide det, så de kan undgå at blive fotograferet.

House of Science har foranlediget oversættelse og hjælper med transporten til Flensburg. Det er almindeligt i Tyskland, at der også deltager mange forældre, der hjælper børnene med aktiviteter, imens opgaverne rettes. Det koster ikke noget at deltage og der gives passende forplejning undervejs.

Rigtig god fornøjelse!

Ved tvivlsspørgsmål – kontakt House of Science.

Og nu til eleverne - før du går til opgaverne









- Læs de enkelte opgaver igennem.
- Du behøves ikke at begynde med den første opgave, men må gerne selv vælge rækkefølgen.
- Overvej en løsning til hver opgave.
- Skriv dine udregninger ned, så de kommer med på besvarelsen.
- **Der lægges i bedømmelsen stor vægt på, at du skriver dine tanker om, hvordan du har løst opgaven – altså beskriver, hvordan du har arbejdet med opgaven**
- Skriv dit facit i opgaven.



Opgave 1 (560411) Elev-konkurrence

I skemaet herunder kan du se antallet af elever, der deltog i en konkurrence for 4. klasser i 2004 og i 2014.

Figuren  svarer til 25 deltager.

| | 2004 | 2014 |
|---------|--|---|
| Hamburg |  |  |
| Erfurt |  |  |
| Köln |  |  |
| Berlin |  |  |

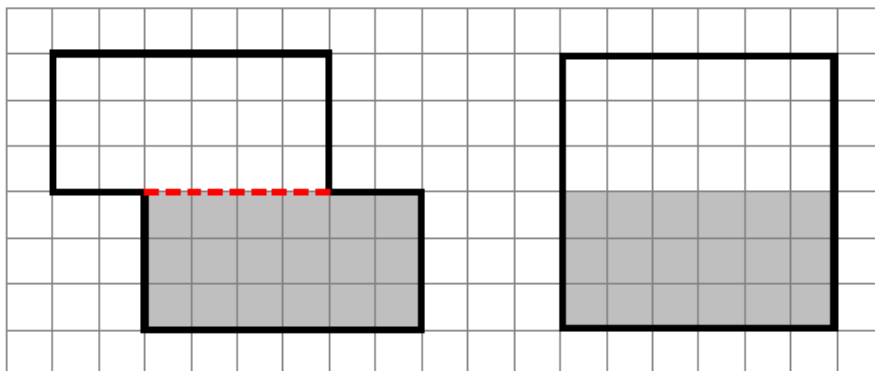
- Fra hvilken by deltog der flest elever i 2014? Du skal beregne antallet af elever.
- Fra hvilken by deltog færrest elever i 2004. Du skal beregne antallet af elever.
- I hvilken by blev deltagerantallet fordoblet fra 2004 til 2014?
- Hvor mange elever deltog i alt i 2004?
- Hvor mange elever deltog i alt i 2014?
- I hvilken by er antallet af deltagere steget med flest deltagere fra 2004 til 2014?
Hvor mange flere deltagere var der?
- I hvilken by er antallet af deltagere faldet med flest deltagere fra 2004 til 2014?
Hvor mange færre deltagere var der?



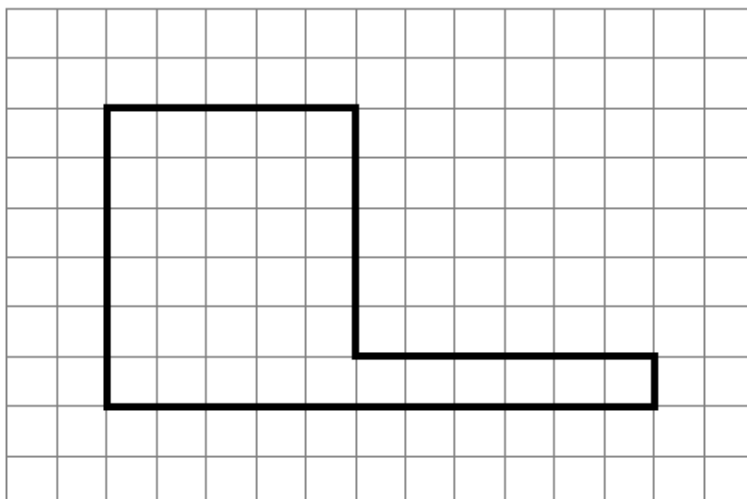
Opgave 2 (560412) Sæt sammen til kvadrater

Du skal dele hver figur i to dele med en ret linje, så de to dele kan sættes sammen til et kvadrat.

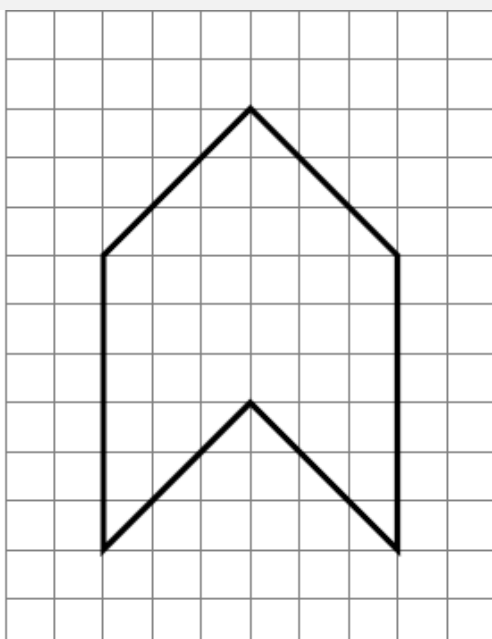
For eksempel:



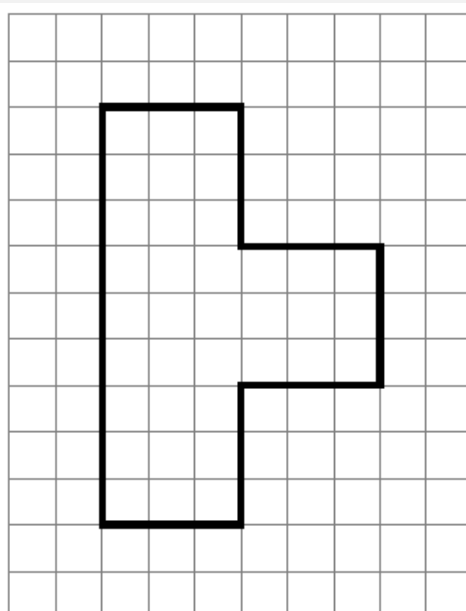
a)



b)



c)

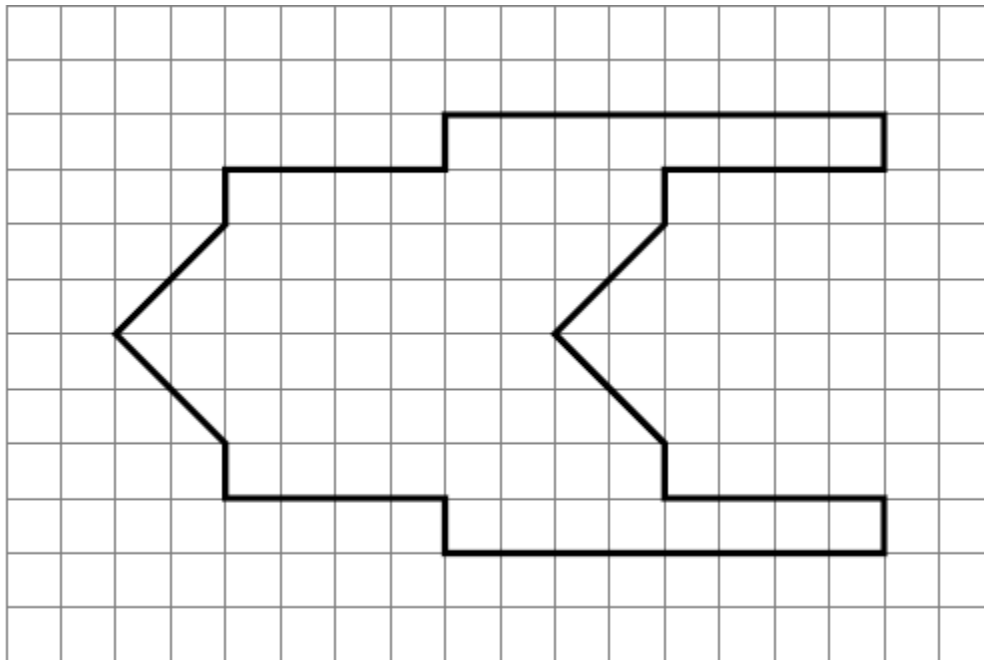




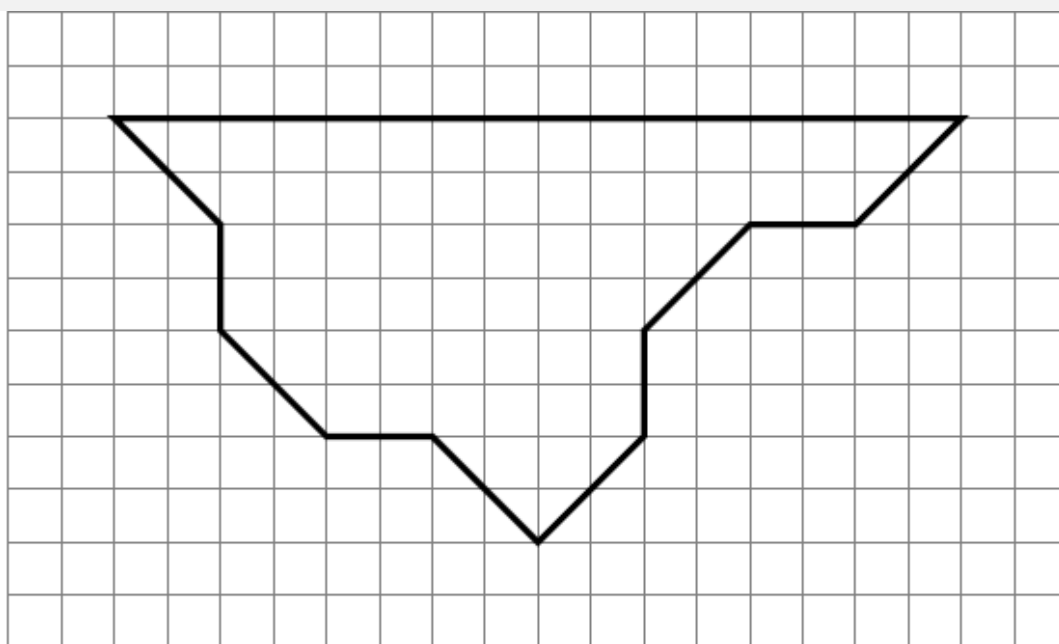
56. MatematikOlympiade 2016 - dansk version
Et samarbejde mellem EUF Europauniversitet
Flensburg og House of Science, Sønderborg

10/09/16
Side 5 af 8

d)



e)





Opgave 3 (560413) Hockey-turnering

a) Fem hockey-hold spiller i en turnering, hvor hvert hold skal spille mod hvert hold netop én gang.

- Hvor mange kampe skal der spilles?
- Du skal skrive en liste med alle kampe.

Du kan begynde sådan her:

A mod B

b) Da turneringen slutter ligger hold A på 1.-pladsen og hold C på den sidste plads. '

Hvordan kan de andre hold ligge i rækkefølgen?

Du skal skrive alle muligheder for placering af de tre hold.

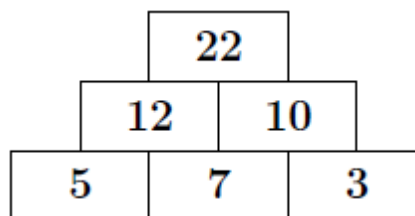
Tip: Hvis der er lighed i point eller mål, trækkes der lod om pladsen.



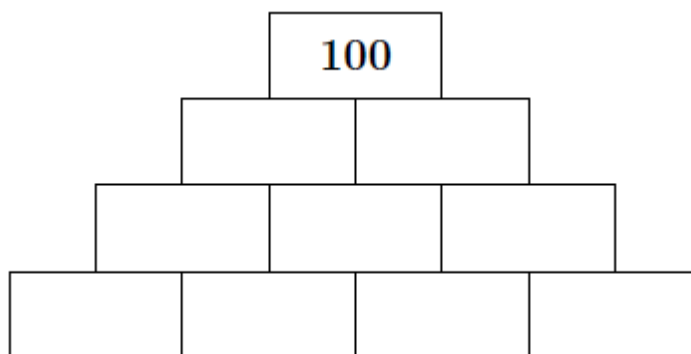
Opgave 4 (560414) Talmursten

I hver mursten står summen af de to mursten, den ligger oven på.

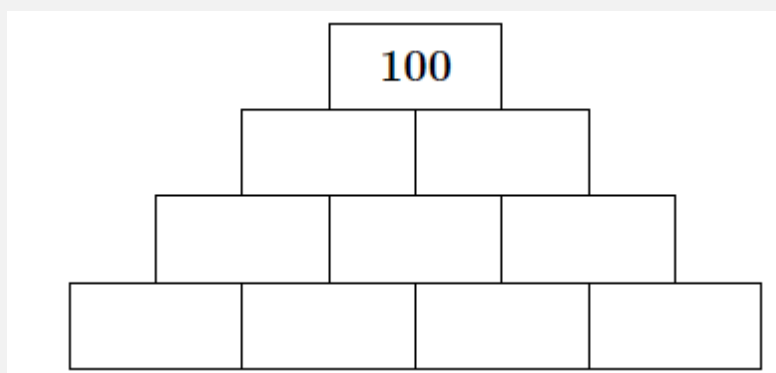
For eksempel:



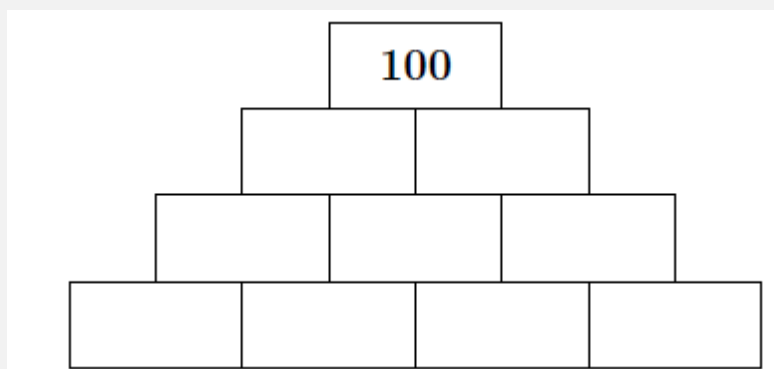
- a) Du skal sætte tal i murstenene, så det passer.



- b) Du skal igen sætte tal ind, der passer, men her må du kun bruge tal fra den lille tabel. (Den lille tabel er tabellen fra 1·1 op til 10·10.)



- c) Du skal igen sætte tal fra den lille tabel ind, så det passer, men du må ikke bruge tal fra 5-tabellen.)





Opgave 5 (560415)Spaghetti

Finn må invitere ni gæster til sin fødselsdag. Finns mor vil koge spaghetti til dem alle.

Hun skal bruge 120 g spaghetti per person.

- a) Hvor mange pakker spaghetti med 500 g skal hun købe?

- b) Hvor mange pakker spaghetti med 500 g i hver pakke skal hun købe, hvis Finns forældre også skal spise med?

En spaghetti er 25 cm lang

- c) Hvor mange meter bliver det til, hvis du lægger 150 spaghettier efter hinanden på en lang række?