

Skabelon til problemløsning

Dette værktøj skal bruges som guide-line til hvordan elever kan arbejde problemløsningsorienteret. Start med at fortælle eleverne;

1. Alt den information de skal bruge til at løse problemet med, som udgangspunkt er til stede enten i form af oplæg fra læreren eller eksterne og udleverede opgaver.
2. Arbejdsformen de skal følge er - skal være synlig for eleverne;
 - a. Først prøver jeg, om jeg selv kan løse opgaven
 - b. Så kigger jeg i den bog eller portal, som bruges i det pågældende emne
 - c. Så spørger jeg min klassekammerat ved siden af
 - d. Til sidst spørger jeg læreren eller vikaren.

Hvis problemløsningen indebærer, at der skal konstrueres noget, så benyttes denne model/skabelon som arbejdsform;

1. ASK
 - a. Hvad er problemet eller opgaven?
 - b. Hvad ved vi om problemet eller opgaven?
 - c. Hvad har andre gjort for at løse tilsvarende problem?
 - d. Hvad mangler vi af viden for at kunne løse problemet?
 - e. Hvad er vores begrænsninger?
2. IMAGINE
 - a. Hvilke kreative løsninger kan vi finde på for at løse problemet?
 - b. Tegn jeres løsninger
 - c. Vælg den I tror mest på

3. PLAN
 - a. Lav en handleplan, som indeholder;
 - i. Hvad er problemet?
 - ii. Hvad er vigtigt for at løsningen bliver en succes – vær konkret!
 - iii. List opgaverne i den rigtige rækkefølge
 - iv. Hvem skal vi snakke med hvornår?
 - v. Hvem har ansvaret for denne opgave bliver lavet?
 - vi. Hvornår skal opgaven være færdig?

4. CREATE
 - a. Konstruere produktet som skal løse problemet ved at følge handleplaner nøje
 - b. Skal handleplanen korrigeres? Dvs. er der glemt noget?
5. IMPROVE
 - a. Produktet evalueres på om det løser problemstillingen eller skal det forbedres?
 - b. Hvis I løser en opgave for andre, hvad siger de så til jeres løsning?

6. PRESENT
 - a. Produktet præsenteres for publikum eller ordregiver

PRESENT

Udfordring nr. 1

Design en prototype af et vandtårn, med en minimumshøjde på 50 cm, som kan stå selvstændigt i 30 sekunder uden at nogen støtter det.

Baggrunden

I er en del af et udviklingsprojekt, og er af arkitekterne bag projektet blevet bedt om at designe og konstruere en prototype af et vandtårn, som skal stå oven på byens nye rådhus.

Til at konstruere jeres prototype af vandtårnet har I små stykker papir, saks, tape og to stykker A4-papir.

På billedet til højre er vist et par eksempler på, hvordan papiret kan bruges.



Kriterier;

1. I skal arbejde sammen i grupper af 3 - 4 personer
2. Tårnet skal være mindst 50 cm højt
3. Kan bære et bæger med mindst 0,4 liter vand
- 4. Vandtårnet skal være pænt at kigge på**

Rækkefølgen I jeres arbejde med et løsningsforslag

1. Bliv i gruppen enig om hvordan jeres design skal se ud, og tegn en skitse nedenfor - I har 5 min.

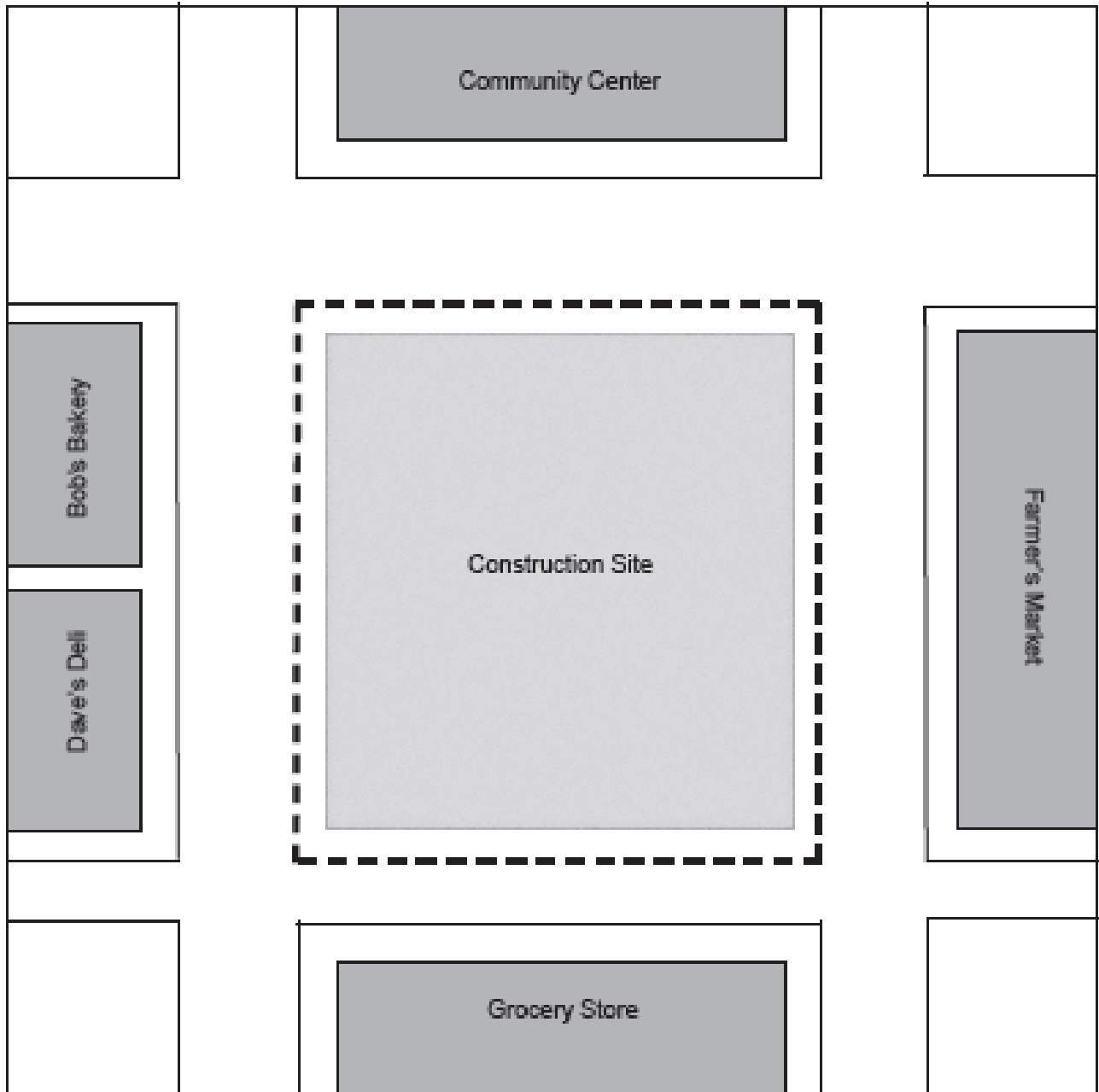


a.

2. Afprøv nu vandets vægt ved at løfte bægeret op til ca. 50 cm - skal jeres konstruktion ændres? Hvis ikke går I videre til punkt 3.

Workshoppen "Matematik og virkelighedens matematik - STEAM"

Jeres prototype af vandtårnet skal kunne stå indenfor de stiplede linjer på tegningen nedenfor.



3. Lav en plan for hvordan I vil løse opgaven i skemaet nedenfor

Step	Hvad skal laves?	Ansvar

4. I har 30 min. til at konstruere jeres prototype af vandtårnet

Udfordring nr. 2

Design en flyvende genstand eller enhed, som kan være i luften så lang tid som muligt.

Baggrunden

I deltager i konkurrence mod andre skoler i kommunen om at kunne designe en genstand, som kan holde sig i luften så lang tid som muligt og ramme så på et specifikt mål som muligt.

Til at konstruere jeres flyvende genstand har I malertape, farvet papir, papirklips- og saks.



Kriterier;

1. Den skal være i luften mindst 2 sek.
2. Den skal lande så tæt på midten af cirklen som muligt
 - a. Forsøg der rammer mere end 1 meter væk tæller ikke

Kvaliteten af jeres endelige design vil altså blive målt på følgende parametre: tid i luften og afstand til centrum af målskiven med en fordeling.

Den samlede score/point er fordelt med 70 procent på flyvetid eller tid i luften og 30 procent på afstand.

Hvad skal I prioritere i jeres design?

I boksene nedenfor kan I tegne forskellige forslag

--	--	--

I dette link [pointskema til konkurrencen](#) kan I skrive resultaterne af den endelige konkurrence, og se hvem der har vundet.