

its Learning


A PASSION FOR TEACHING

Flipped learning



Elisabeth Engum

Global Head of Pedagogy



Blended learning & learning platforms

How you can start blended learning tomorrow



The blended classroom

How teachers can use blended learning to make formative assessment and visible learning possible

1955: TEACHER IN LONG SKIRT LECTURING ...

BLACKBOARD, STUDENTS, DESKS, CHAIRS, BULLETIN BOARD, STACKS OF PAPER ON DESKS, INCANDESCENT LIGHTBULB

BLAH, BLAH, BLAH

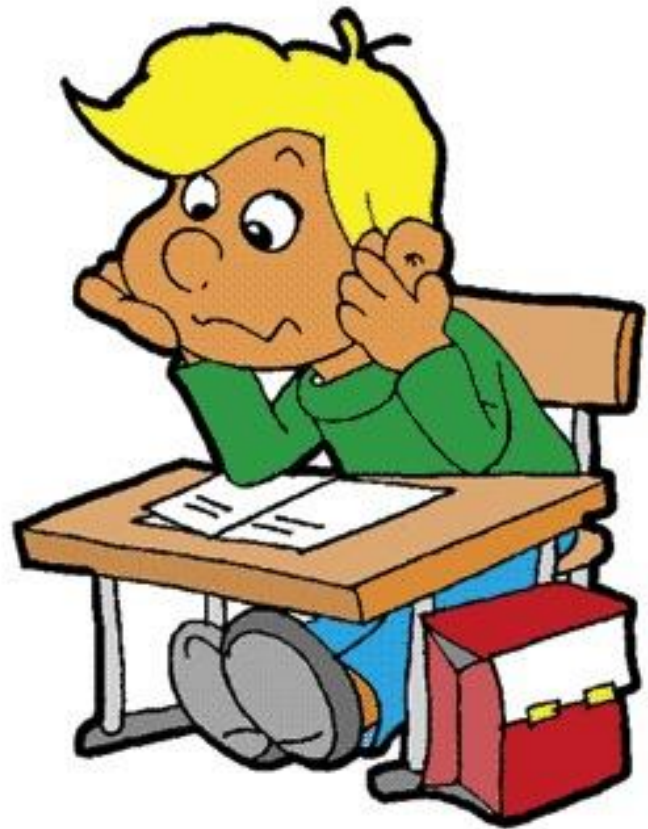


2011: TEACHER IN SHORTER SKIRT LECTURING ...

WHITEBOARD, LAPTOPS, CEILING MOUNTED PROJECTOR, PRINTER, STUDENTS, DESKS, CHAIRS, COMPACT FLUORESCENT BULB

BLAH, BLAH, BLAH





WHAT IS THE FLIPPED CLASSROOM?

The flipped classroom inverts traditional teaching methods, delivering instruction online outside of class and moving “homework” into the classroom.

THE INVERSION



Lectures

Direct instruction

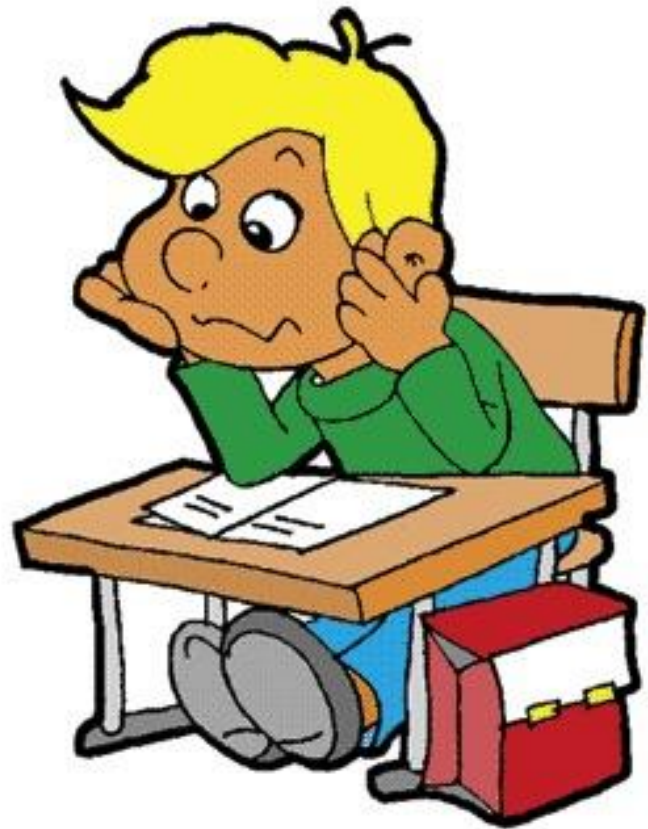
Guidance & interaction

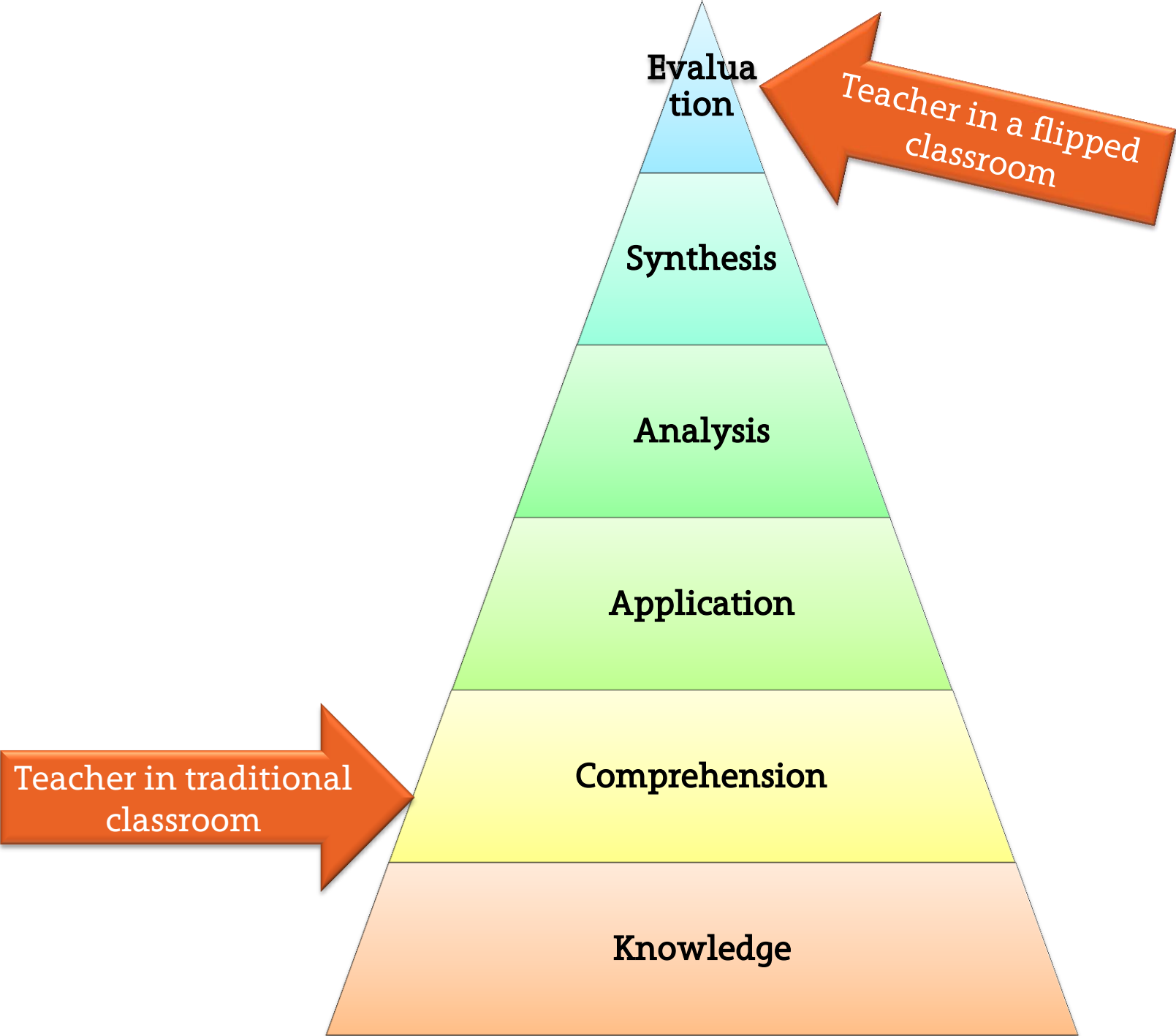
Situated learning

**Group learning
space**

**Individual learning
space**

**Exercises and activities
Homework**

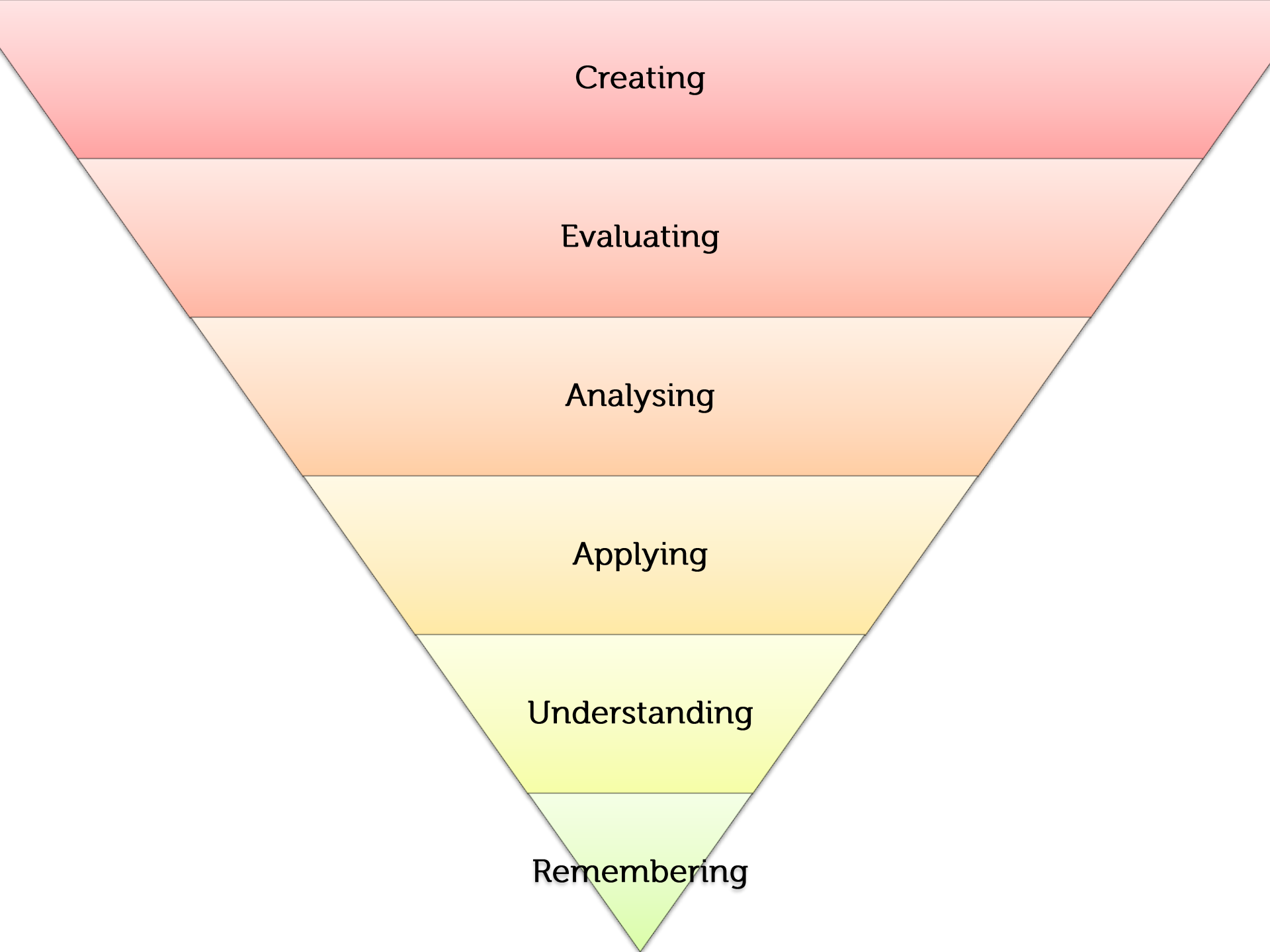




Knowledge dimension (subject)	The cognitive process dimension (verb)					
	1 Remember	2 Understand	3 Apply	4 Analyse	5 Evaluate	6 Create
A Facts						
B Terms						
C Procedures						
D Metacognitive						

Surface learning

In depth learning



Creating

Evaluating

Analysing

Applying

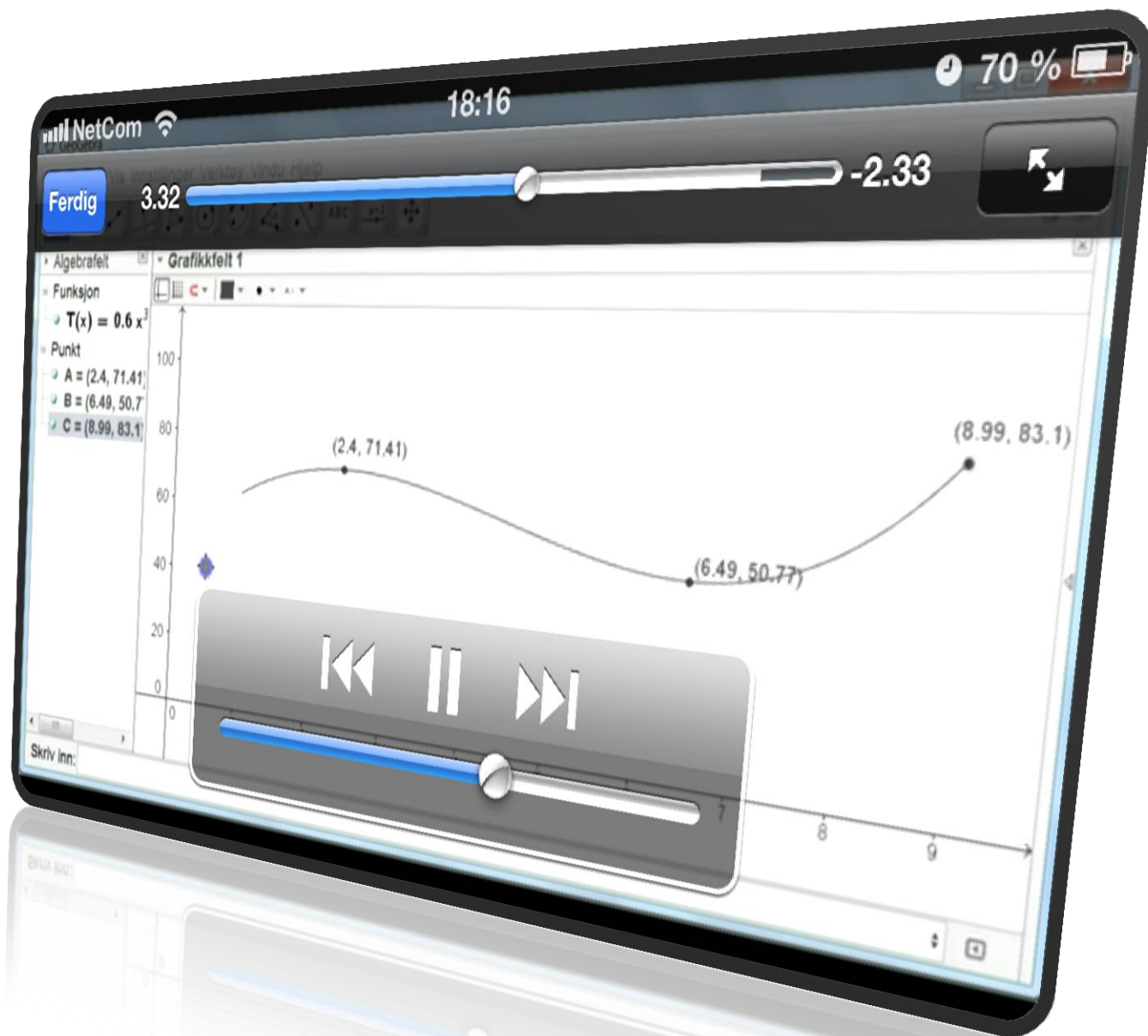
Understanding

Remembering

Myth 1



Learning strategies



Myth 2



http://www.frikipix.com/web/wp-content/uploads/2010/03/frikipix_freaky_computer_girl.jpg

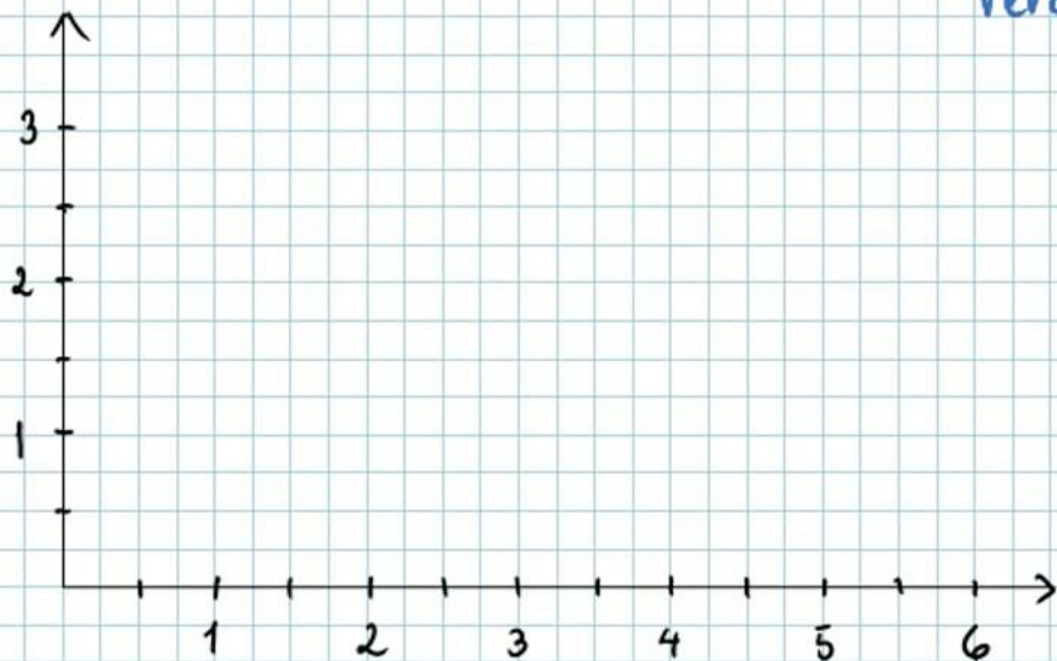
Tegne graf for hånd

11. oktober 2011

14:13

$$y = \frac{1}{2}x + 1$$

Verdi.



Eksempeloppgave 6 Parallele vektorer

\vec{a}, \vec{b} basisvektorer

Avgjør om \vec{u} og \vec{v} er parallelle når

$$\vec{u} \parallel \vec{v} \Leftrightarrow \vec{u} = t\vec{v}$$

$$\vec{u} = 3\vec{a} - 4\vec{b} \quad \text{og} \quad \vec{v} = 9\vec{a} - 16\vec{b}$$

$$\vec{u} = t\vec{v}$$

$$3\vec{a} - 4\vec{b} = 9t\vec{a} - 16t\vec{b}$$

$$3 = 9t \quad \wedge \quad -4 = -16t$$

$$\frac{1}{3} = t$$

$$\frac{-4}{-16} = t$$

$$\frac{1}{4} = t$$

$$\vec{u} \neq t\vec{v}$$

\Downarrow

$$\vec{u} \not\parallel \vec{v}$$

Cone of Learning

After 2 weeks we tend to remember		Nature of Involvement
90% of what we say and do	Doing the Real Thing	Active
	Simulating the Real Experience	
	Doing a Dramatic Presentation	
70% of what we say	Giving a Talk	
	Participating in a Discussion	
50% of what we hear and see	Seeing it Done on Location	
	Watching a Demonstration	
	Looking at an Exhibit Watching a Demonstration	
	Watching a Movie	
30% of what we see	Looking at Pictures	
20% of what we hear	Hearing Words	
10% of what we read	Reading	

Source: Cone of Learning adapted from Dale, (1969)

Based on Edgar Dale (1946): Audiovisual methods in teaching

Myth 3

08 november 2011

RSS-feed
bt.no
@btno

Bergen 4°

Tips: 0
2211@

bt.no

Nyheter | Økonomi | Fotball | Sprek | Bergenpuls | Preik | bt.no/tv | Bo

TIPS OSS: 2211

Dinmat | Quiz | Tegneserier | Det skjer | Eiendomssøk | Nettprat | Blogg | Valg 20



Disse elevene lærer matte på YouTube

Bergenslærer med ny vri. - Fungerer fett dette, mener elevene.
LES MER | JOBB



<http://womeninworshipnetwork.com/2011/06/why-are-we-musicians-often-so-messy/>



A PASSION FOR TEACHING

- Math Grade 12**
- Course dashboard
 - Status and follow-up
 - Participants
 - Groups
 - Settings
 - Course content
 - Planner
 - Links
 - Trash can
 - Math Grade 12
 - Discussion forum Math
 - Sequences and series
 - Functions
 - Finance
 - Trigonometry
 - Polynomials
 - Differential calculus
 - Analytical geometry
 - Euclidean geometry
 - Statistics
 - Probability
 - Add

PLANNER ⊕ ×

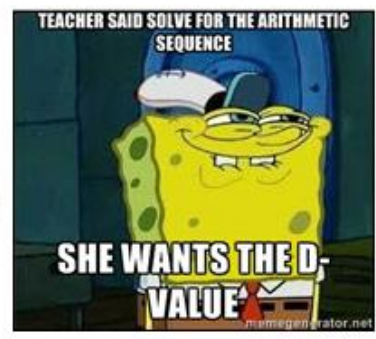
Open planner Show Today ▾

Sequences and series - Arithmetic sequences

LESSON OUTLINE

An arithmetic sequence is a sequence where consecutive terms are calculated by adding a constant value (positive or negative) to the previous term. We call this constant value the common difference (d).

In this lesson we will be practicing on recognizing arithmetic sequences.



- RESOURCES**
- Arithmetic sequences 📄 Arithmetic sequences
- ACTIVITIES**
- Practice Arithmetic sequences
 - Self-assessment: Arithmetic and Geometric Sequences

Sequences and series - Geometric sequences

LESSON OUTLINE

FOLLOW UP TASKS ×

📄 1 new answer in [Chapter test: Trigonometry](#) in the folder [Trigonometry](#)

INDIVIDUAL LEARNING PLANS ⊕ ×

Position the content block as you want it to appear to users.

TO DISCUSSION FORUM ✂ ✎ ⊕ ×

EVENTS ×

Show calendar



Video



DVM: Geometri - en introduksjon

SENTER
FOR IKT I
UTDANNINGEN

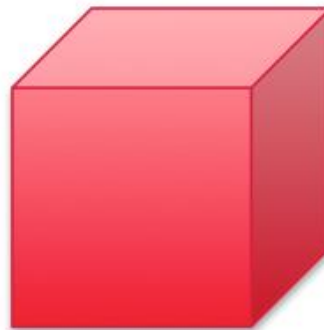
Tema:
Geometri - en introduksjon



Kanter



Hvor mange kanter har kubene under?



Hvor mange?



Hvor mange kanter har kubene over?

- 8
- 12
- 24

Stem!

[Vis resultat](#)

Home Fag Prosjekter Kalender ePortfolio

Gå til ...

1STA Matematikk 1T / Elementer i 1STA Matematikk 1T / Geo

Egenvurdering: Arealsetningen

1
Hva har du lært i hjemmearbeidet?

2
Hva var vanskelig?

3
Hva vil du lære mer om?

Fullfør Avbryt

- Status og oppfølging
- Deltakere
- Egenskaper
- Faginnhold
 - Planlegger
 - Arbeidsmappe
 - Utvalgsmappe
 - 1STA Matematikk 1T
 - Tall og algebra
 - Formler og likninger
 - Faktorisering
 - Funksjoner
 - Geometri
 - Formlikhet og tangens
 - Trekantberegninger
 - Enhetssirkelen
 - Areal- og sinussetningen
 - Finnes flere arealformler?
 - Arealsetningen
 - Egenvurdering: Arealsetningen
 - Cosinussetningen
 - Cosinussetningen
 - NDLA om Cosinussetningen
 - Geometri i OneNote

Self assessment of learning process

1STA Matematikk 1T / Elementer i 1STA Matematikk 1T / Geo

Egenvurdering: Arealsetningen

Fullfør Avbryt

Self assessment of learning process

Egenvurdering: Formlikhet og tangens

[Tilbake til Velg resultat](#)

Antall svarpersoner: 6

1. Åpent spørsmål

Hva har du lært i arbeidet med denne leksjonen?

- at det finnes noe som heter tangens og da må jeg dele katetene på hverandre. vi har også jobbet med pytagoras, men det kunne jeg fra før.
- Jeg forstod ikke helt hva jeg skulle gjøre
- Jeg synes dette var gøy - geometri var det jeg likte best på ungdomsskolen. Det var nytt med tangens, men det var enkelt, akkurat som formlikhet
- Jeg har lært mer om formlikhet og tangens
- Først så skjønnte jeg ikke helt hva jeg skulle gjøre, men så forstod jeg at jeg måtte bruke det vi lærte om make trekanten på ungdomsskolen. Jeg forstod ikke det på ungdomsskolen, men siden det var med videoer her så ble det mye bedre. Så forholdstallet mellom sidene i trekantene er likt, som betyr at hvis vi deler de på hverandre så blir det make tall. Eller vi må gange med det samme tallet.
- kjemp bra med video. kan vi få power pont også?
Jeg hadde trigonometri i fjor og, litt vnaskelig, men gøy

2. Åpent spørsmål

Hva var vanskelig å forstå?

- Formlikhet var litt vanskelig, noen av oppgavene var rare
- Alt
- Det var en ny måte å jobbe på, så det var litt rart
- Det var litt vanskelig å se hvordan jeg skulle regne når trekanten stod på hodet
- Det var litt vanskelig med tangens, for jeg skjønnte ikke forskjellen på katetene. Vi kalte de bare for K og K på ungdomsskolen
- Ingenting

3. Åpent spørsmål

Hva ønsker du å lære mer om?

- Hvis jeg må kunne formlikhet skikkelig, så må jeg lære det!
- Vet ikke
- Kan vi ha geometri resten av året???
- Mer tangens, det var litt gøy
- Du må lære meg om katetene!!
- Mer video

Gå til ...

- Deltakere
- Grupper
- Innstillinger
- Faginnhold
 - Planlegger
 - Søppelbøtte
 - 1STA Matematikk 1T
 - Tall og algebra
 - Formler og likninger
 - Faktorisering
 - Funksjoner
 - Geometri
 - Formlikhet og tangens
 - Repetisjon fra ungdomsskolen
 - Introduksjon
 - Formlikhet
 - Pytagoras' læresetning
 - Forholdstall i rettvinklede trekanten
 - Tangens
 - Tangens til vinkel
 - Oppgaver: Hvordan bruke tangens?
 - Egenvurdering: Formlikhet og tangens**
 - Legg til
 - Trekantberegninger
 - Enhetssirkelen
 - Areal- og sinussetningen
 - Cosinussetningen
 - Cosinussetningen

its Learning

Self assessment of learning process

Egen vurdering: Formlikhet og tangens			
Svarperson	Hva har du lært i arbeidet med denne leksjonen?	Hva var vanskelig å forstå?	Hva vilsket du å lære mer om?
Arne Berentsen	at det finnes noe som heter tangens og da må jeg dele katetene på hverandre. vi har også jobbet med pytagoras, men det kunne jeg fra før.	Formlikhet var litt vanskelig, noen av oppgavene var rare	Hvis jeg må kunne formlikhet skikkelig, så må jeg lære det!
Cathrine Davidsen	Jeg forstod ikke helt hva jeg skulle gjøre	Alt	Vet ikke
Erik Falsen	Jeg syns dette var gøy - geometri var det jeg likte best på ungdomsskolen. Det var nytt med tangens, men det var enkelt, akkurat som formlikhet	Det var en ny måte å jobbe på, så det var litt rart	Kan vi ha geometri resten av året???
Guangzhe Huy	Jeg har lært mer om formlikhet og tangens	Det var litt vanskelig å se hvordan jeg skulle regne når trekanten stod på hodet	Mer tangens, det var litt gøy
Kim Lutter	Først så skjønnte jeg ikke helt hva jeg skulle gjøre, men så forstod jeg at jeg måtte bruke det vi lærte om make trekanter på ungdomsskolen. Jeg forstod ikke det på ungdomsskolen, men siden det var med videoer her så ble det mye bedre. Så forholdstallet mellom sidene i trekantene er likt, som betyr at hvis vi deler de på hverandre så blir det make tall. Eller vi må gange med det samme tallet.	Det var litt vanskelig med tangens, for jeg skjønnte ikke forskjellen på katetene. Vi kalte de bare for K og K på ungdomsskolen	Du må lære meg om katetene!!
Mohammad Narim	kjemp bra med video. kan vi få power pont også? Jeg hadde trigonometi i fjor og, litt vnaskelig, men gøy	Ingenting	Mer video

FL gives:

A learning environment for **self-directed learning**



Myth 4



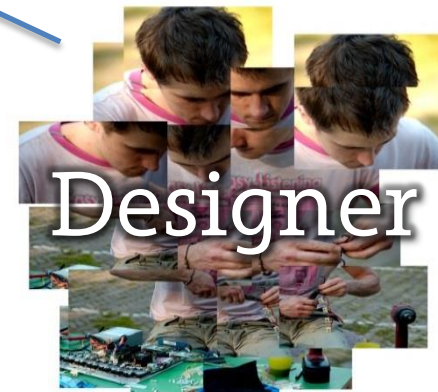
Woman drinking coffee by <http://www.flickr.com/photos/tetrapak/>

Sage on the
stage
VS
Guide on the
side





The role of the teacher



Technology

+

A changed teaching practice

=

Better relationship between
teacher and students

The 4 pillars of F-L-I-P



F

Flexible environment



L

Learning culture



I

Intentional content



P

Professional educator

1955: TEACHER IN LONG SKIRT LECTURING ...

BLACKBOARD, STUDENTS, DESKS, CHAIRS, BULLETIN BOARD,
STACKS OF PAPER ON DESKS, INCANDESCENT LIGHTBULB

BLAH, BLAH, BLAH



2011: TEACHER IN SHORTER SKIRT LECTURING ...

WHITEBOARD, LAPTOPS, CEILING MOUNTED PROJECTOR, PRINTER,
STUDENTS, DESKS, CHAIRS, COMPACT FLUORESCENT BULB

BLAH, BLAH, BLAH



THE MORAL OF THE STORY ...

MOVING THE DECK CHAIRS ON THE TITANIC -
OR UPGRADING THEM -
DOESN'T PREVENT THE SHIP FROM SINKING

CHANGING PRACTICE DOES!



THE MORAL OF THE STORY ...

MOVING THE DECK CHAIRS ON THE TITANIC -
OR UPGRADING THEM -
DOESN'T PREVENT THE SHIP FROM SINKING

CHANGING PRACTICE DOES!





Thanks!

Elisabeth Engum



PGelisa



Elisabeth.Engum@itslearning.com