

KLASS: VII klass

AINE: Lõimitud matemaatika, eesti keel, kunst, IT

TEEMA: Püstprisma, selle pindala ja ruumala.

TÖÖ KOOSTAJAD: Dagmar Riet, Tiiu Allas

Õpetajad osalevad suunajana rühmade töös ning annavad tagasisidet rühmatöö ajal ja järel.

EESMÄRK: Õpilane tunneb ära risttahuka ja kolmnurkse püstprisma; näitab ja nimetab tippe, tahke, servi; oskab arvutada prisma pindala ja ruumala; leiab internetist vajalikku infot; vormistab oma suulise ja kirjaliku tagasiside korrektses eesti keeles; teeb koostööd.

ÕPIVÄLJUND: Õpilane lahendab probleemülesannet uudses olukorras, arendab koostööoskust teiste õpilastega ning kasutab õpitud igapäevaelus.

Aiamaja maketi konstrueerimine

- 7 klass. Töö teostamiseks aega 2x 45 min.
- Lõiming eesti keele, matemaatika ja kunstiõpetusega.
- Rühmatöö- õpilased jaotatakse 3-4 liikmelistesse gruppidesse. Meeskond koosneb erinevate võimetega õpilastest.
- Vajaminevad töövahendid ja materjalid- tahvelarvuti, joonlaud, nurklaud, sirkel, harilik pliiats, kustukumm, igale grupile õhem papp või kartong A1 formaadis, värviline paber, käärid ja liim.
- Rühmatöö tulemusena täidetakse töölehed ja valmib aiamaja makett.

Tööleht.

Aiamaja alumine osa on risttahukakujuline ja ülemine osa kolmnurkse püstprisma kujuline. Majal on viilkatus, mille mõlemad pooled on võrdsed ristkülikud.

Maketil on maja pikkus 20 cm, laius 16 cm, risttahuka kõrgus 10 cm. Katusealuse kolmnurkse püstprisma põhitahu kõrgus on 6 cm.

Katuse kummagi osa pikkus on 24 cm ja laius (pikkus katuse harjast räästani) 12 cm.

Maja otsaseinal on (tegelikult metallist) uks, mille laius on 4 cm ja kõrgus 8 cm ning pikemas seinas on aken laiusega 8 cm ja kõrgusega 4 cm.

Maja mõlemal kolmnurksel seinaosal on ringikujuline aken läbimõõduga 2 cm.

Täida tabel, arvestades et maja makett on saadud mõõtkavaga 1 : 25.

Mõõtkava 1 : 25 tähendab, et

.....
.....
.....

Kujund	Milline mõõde	Maketil (cm)	Tegelik (cm)	Tegelik (m)
Risttahukas	Pikkus a			
	Laius b			
	Kõrgus h			
Kolmnurkne püstprisma	Põhitahu Alus a			

	Põhitahu kõrgus h			
	Põhitahu lühemad küljed			
Katus	Pikkus			
	Laius			
Uks	Laius			
	Kõrgus			
Aken (ristkülik)	Laius			
	Kõrgus			
Aken (ümmargune)	Läbimõõt			
	Raadius			

Katuse pikkus on m, maja pikkus on m, seega ulatub katus üle maja seina (kui palju?).....

Järelikult on kolmnurkse otsaseina võrdsete külgede pikkus

.....

Arvuta küsitud suurused.

Otsitav suurus	Küsitud suuruse leidmine (tehted kirja)
Maketi risttahukakujulise osa külgpindala (valem ka)	
Risttahukakujulise osa tegelik pindala	
Maketi kolmnurkse püstprisma kujulise osa põhjapindala (vajalik valem ka)	
Tegelik kolmnurkse püstprisma põhjapindala	
Maketi seinte kogupindala	
Maja seinte tegelik kogupindala	

Metallist ukse tegelik pindala	
Ristkülikukujulise akna tegelik pindala	
Ringikujulise akna tegelik pindala	
Seinte puidust osa tegelik pindala	
Maketi põhjapindala (vajalik valem ka)	
Tegelik majaalune pindala	
Maketi risttahukakujulise osa ruumala (vajalik valem ka)	
Tegelik risttahukakujulise osa ruumala	
Maketi katusealuse kolmnurkse	

püstprisma kujulise osa ruumala (vajalik valem ka)	
Tegelik katusealuse osa ruumala	
Maketi kogu ruumala	
Maja tegelik ruumala kokku	

Mitu korda erinevad kõik vastavad pikkused? korda.

Leia, mitu korda erinevad

1) maja seinte tegelik ja maketi

kogupindala.....

.....

2) maja aluse maa-ala tegelik pindala ja maketi

põhjapindala.....

.....

Mida märkad? Võrdle tulemust vastavate pikkuste erinevusega.

.....

.....

.....

Leia, mitu korda erinevad

1) risttahukate tegelik ja maketi vastav ruumala

.....
.....

2) kolmnurksete püstprismade tegelik ja maketi vastav ruumala

.....
.....

Mida märkad? Võrdle tulemust vastavate pikkuste erinevusega.

.....
.....
.....

Millise järelduse saad kokkuvõttes teha?

.....
.....
.....
.....
.....

Kui palju oleks vaja maja puidust osa värvimiseks värvi, kui värvida kaks korda?

Kui palju vajalik värv maksaks? Leia internetist mingi sobiv fassaadivärv. Kirjuta leitud lehe aadress või kaupluse nimetus.

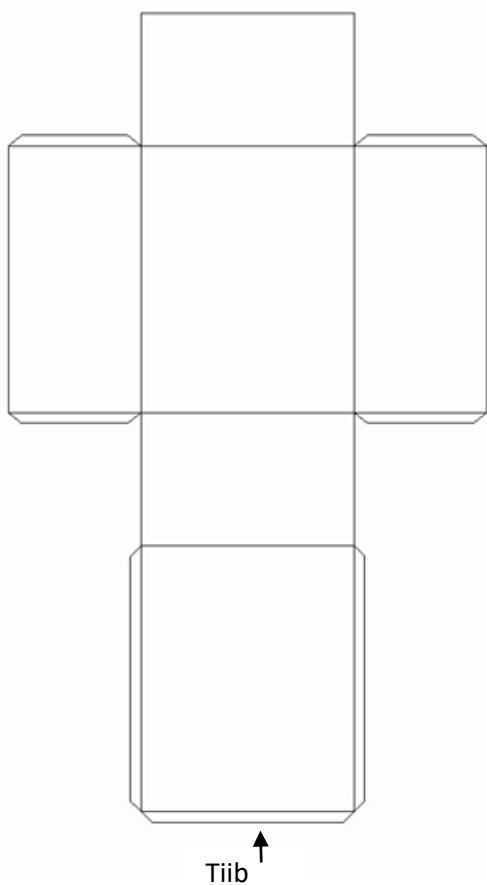
.....
.....
.....
.....
.....

Praktiline töö

- Joonesta kartongile etteantud mõõtude järgi maja risttahuka- ja katuse püstprisma pinnalaotus. Vaata näidiseid joonis 1 ja joonist 2.
Veendu, et teed vastavatele külgedele „tiivad“, et makette saaks kokku liimida.
- Seejärel lõika pinnalaotused välja ning voldi nendest risttahukas ja kolmnurkne püstprisma.
Pane „tiibadele“ liimi ja liimi prismad kokku.
- Lõika värvilisest paberist välja aknad ja uks ning kleebi need prismadele.
Seejärel liimi katus maketi külge.

Risttahuka pinnalaotus.

Joonis 1



Püstprisma pinnalaotus.

Joonis 2

