

# TILTS

## 1. uzdevums

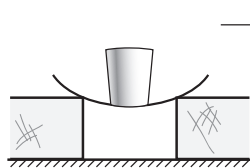
Izveido divus papīra tiltus.

### Darba piederumi

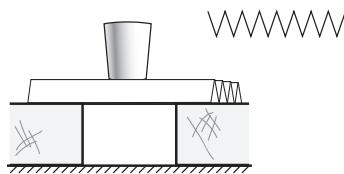
2 papīra lapa A4 formāts, 4 paliktņi.

### Darba gaita

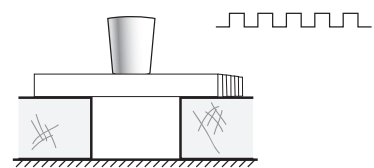
1. Novieto divus paliktņus vai divas grāmatu kaudzītes! Uz tām novieto vienu parastu papīra lapu (1. att.)!
2. Saloki 1 A4 papīra lapu zigzagveida un novieto to uz divām grāmatu kaudzītēm (2. att.)!
3. Saloki 1 A4 papīra lapu, kā parādīts 3. attēlā!
4. Saloki 1 A4 papīra lapu rullī un novieto to vertikāli (4. att.)!
5. Saloki 5 A4 papīra lapas rulliņos un novieto uz galda (5. att.)!
6. Uz katra maketa uzliec vienu un to pašu ūdens glāzi!
7. Novēro, kā mainās viena un tā paša materiāla izturība!



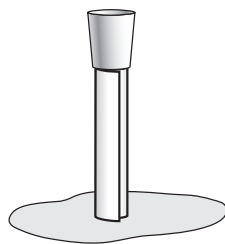
1. att.



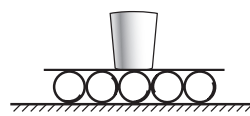
2. att.



3. att.



4. att.



5. att.

### Secinājumi

Ko novēroji?

.....

.....

.....

.....

.....

Kas no veiktā eksperimenta ir attiecināms uz tiltu būvniecību un vērā ņemams?

.....

.....

.....

.....

.....

## 2. uzdevums

Izveido tilta konstrukcijas fragmentu!

Vārds

uzvārds

klase

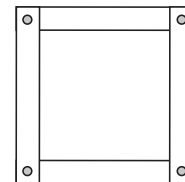
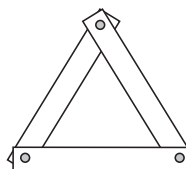
datums

**Darba piederumi**

1 bieza papīra A4 lapa, piespraudes, šķēres.

**Darba gaita**

1. No papīra lapas izgriez 7 vienāda garuma listītes!
2. No izgrieztajām listēm izveido vienu trīsstūri un vienu kvadrātu (sk. att.), ko ar piespraudēm vai citiem stiprinājumiem sastiprini pie to galiem!
3. Ar rokām mēģini sašķobīt izgatavoto trīsstūri un kvadrātu! Novērtē, kā figūra pakļaujas deformācijai!



**Secinājumi**

Ko novēroji?

.....

.....

.....

.....

.....

Kas no veiktā eksperimenta ir attiecināms uz tiltu būvniecību un vērā ņemams?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vārds

uzvārds

klase

datums

## TILTS

### Situācijas apraksts

Pieņem, ka tu strādā firmā, kas nolēmusi piedalīties konkursā par tilta būvi. Tilts tiks būvēts pār nelielu upi, kuras krastus veido skaista ainava ar nelieliem pakalniem dabas parkā.

Lai piedalītos konkursā, jāizveido tilta modelis atbilstoši tehniskajām prasībām.

Tilta tehniskās prasības.

Materiāli. Modelis jāveido no kartona vai papīra, papildus var izmantot diegu. Pie tilta detaļām jābūt norādēm par to, no kāda materiāla tiks izgatavots oriģināls.

Maketa materiālu izmaksas. Maketa izejmateriāls nedrīkst būt dārgs, jo konkursā uzvar ne tikai izturīgākie tilti, bet arī optimālākie izmaksu ziņā.

Izturība. Tilta modeļa jāiztur ne mazāk kā 20 N liels svars. Pārlietu augsta izturība nozīmē sadārdzinātas izmaksas.

Izmērs. Tilta garums 25...35 cm, platums 10...15 cm.

Balsti. Tilta gali balstās uz „upes krastiem”, kas atrodas viens no otra 20...40 cm attālumā. Tiltam var būt papildu balsti „upē”, tas var būt arī iekārts vantīs.

Dizains. Dizaina izvēle ir pilnīgi brīva – tilts var būt gan taisns, gan izliekts vai citas formas, krāsas un arī apdares izvēle ir brīva.

Konstrukcijas izgatavošanas laiks. Darba un konstrukcijas plānošanai paredzētas 15 minūtes pirmajā stundā. Mājās jāgatavo materiāli, bet konstrukcijas veidošana norisināsies otrajā stundā 40 minūtēs. Trešajā stundā notiks darbu prezentācija un vērtēšana. Katrai prezentācijai atvēlētas 2 vai 3 minūtes.

### Uzdevumi

Strādājot grupā ar klasesbiedriem:

- izplānot tilta būvniecību (uzzīmēt skici, attēlot spēkus, kādi darbojas uz tiltu; izvēlēties materiālus un darba piederumus; izplānot darba gaitu; sadalīt pienākumus);
- izveidot tilta modeli;
- prezentēt tilta modeli klasē.

### Tilta konstrukcijas vērtēšanas kritēriji

Kritēriji	
Tilta skice ar attēlotiem spēkiem, kas uz to darbojas	
Darba piederumi un materiāli, to izvēles pamatojums	
Darba gaita	
Tilta atbilstība izmēriem, konstrukcijas izturība	
Tilta modeļa izmaksas	
Tilta dizains (mūsdienīgs, gaumīgs...)	
Sadarbība grupā	
Prezentācija (ievērots laika limits iekļauts; pamatojums, kāpēc šāda konstrukcija; kādas priekšmeta zināšanas nepieciešamas modeļa veidošanā; kādu profesiju pārstāvjiem jāsadarbojas tilta būvē; kādas ir izveidotā tilta modeļa priekšrocības un nepilnības)	