2022. M76T 2022L029A1IL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022

Staidéar Foirgníochta

Teoiric - Ardleibhéal

(240 marc)

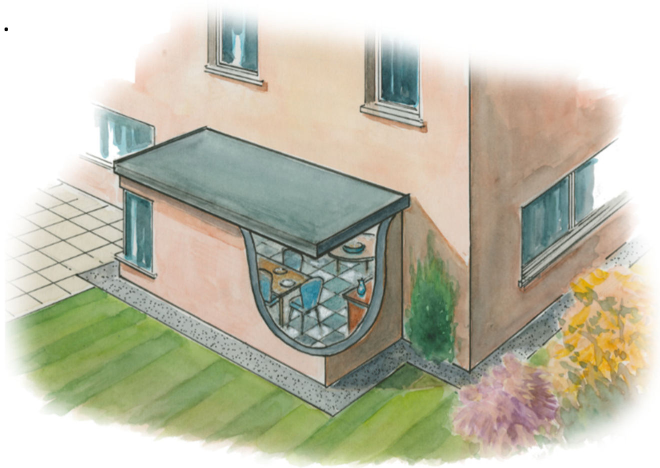
Dé hAoine, 17 Meitheamh
Tráthnóna, 2:00 - 5:00

- ***(a)*** *Freagair* ***ceithre*** *cheist* ***ar bith.***
- ***(b)*** *Tá na ceisteanna go léir ar aon mharc.*
- ***(c)*** *Ní mór na freagraí a scríobh i ndúch.*
- ***(d)*** *Ní mór na líníochtaí agus na sceitsí a dhéanamh le peann luaidhe.*
- ***(e)*** *Scríobh uimhir na ceiste go soiléir roimh gach freagra ar leith.*
- ***(f)*** *Ba chóir sceitsí néata saorláimhe a dhéanamh chun tuairiscí scríofa a léiriú.*
- ***(g)*** *Ní mór an t-ainm, na méideanna, na toisí agus na sonraí riachtanacha eile i gcás gach ábhair ar leith a luaitear a bhreacadh ar na líníochtaí.*

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.
Ní chuirfear ar ais chuig Coimisiún na Scrúduithe Stáit é.

Rinneadh coigeartuithe ar scrúdpháipéir 2022 d'fhonn aon chur isteach ar an bhfoghlaim a tharla de bharr COVID-19 a chúiteamh. D'fhéadfadh sé nach bhfuil an struchtúr agus an leagan amach céanna ar an scrúdpháipéar seo is a bhí ar scrúdpháipéir i mblianta eile roimhe nó ina dhiaidh seo.

1. Tá díon leibhéalta ar chuid de spás itheacháin atá ag gobadh amach 1.6 méadar ó chúlbhalla an tí, mar a thaispeántar. Tá clúdach de scannán uiscedhíonach ar an díon leibhéalta, ar insliú docht 150 mm, ar dheicre sraithadhmaid atá á iompar ar ghiarsaí dín 200 mm × 50 mm. Tá plástarchlár inslithe feistithe ar an taobh íochtair de ghiarsaí an dín. Is blocbhalla coincréite rindreáilte 450 mm é balla seachtrach an tí, agus tá cuas láninslithe ann.



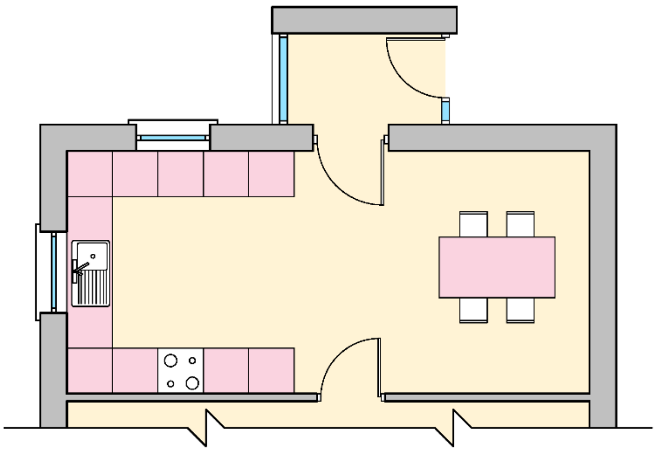
(a) De réir scála 1:5, tarraing gearradh ceartingearach trí bhalla seachtrach an spáis itheacháin, tríd an díon leibhéalta agus trí chúlbhalla an tí. Taispeáin na sonraí tipiciúla tógála ó leibhéal atá 300 mm faoi bhun mhaide balla an spáis itheacháin, tríd an díon leibhéalta go dtí leibhéal atá 400 mm os cionn theagmháil an dín agus chúlbhalla an tí.

(b) Taispeáin ar do líníocht an tsonraíocht thipiciúil dearaidh a chuirfidh cosc ar dhroichead teirmeach tarlú san áit a mbuaileann an díon leibhéalta agus cúlbhalla an tí le chéile.

2. Ag céim an dearaidh de theach cónaithe, ní mór úsáid saoil a bheith san áireamh mar chuid lárnach den phróiseas.

(a) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe, agus pléigh **dhá** threoirlíne don chleachtas is fearr nach mór a leanúint agus dearadh á dhéanamh le haghaidh úsáid saoil i n**gach** limistéar díobh seo a leanas i dteach cónaithe:

- an bealach isteach
- pasáiste inmheánach.

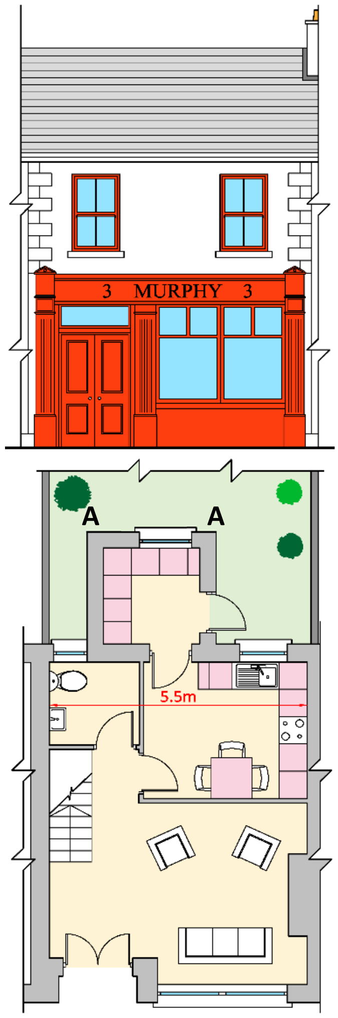


(b) Taispeántar sa líníocht bonnchló d'urlár na talún do chistin / spás itheacháin plean oscailte atá le húsáid ag duine i gcathaoir rothaí.

Ag tú ag tagairt don dearadh a thaispeántar, bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus pléigh **dhá** limistéar sa leagan amach inmheánach ina bhfuil gá le sonraíocht saindearaidh a chinntíonn éascaíocht úsáide do dhuine i gcathaoir rothaí. Taispeáin toisí tipiciúla ar do sceitsí de réir mar is cuí.

(c) Pléigh go mionchruinn **dhá** chúis ar cheart soláthar le haghaidh úsáid saoil a chur san áireamh agus teach á dhearadh.

3. Taispeántar sa líníocht an t-aghaidhchló agus an bonnchló d'urlár na talún de theach sraithe a bhíodh ina shiopa traidisiúnta i mbaile mór ach a athchóiríodh. Taispeántar cuid den ghairdín chúil chomh maith. Tá aghaidh an chúlbhalla **A-A** ó dheas. Tá sé beartaithe ag na húinéirí síneadh aon stóir a thógáil ag cúl an fhoirgnimh, agus clós inmheánach a chur san áireamh ann. Tarraingíonn clóis inmheánacha solas nádúrtha agus aer isteach i lár an tí. Níor chóir achar níos mó ná 15 m^2 a bheith sa síneadh.



Ní mór na rudaí a leanas a chur san áireamh ag céim an dearaidh:

- spás breise maireachtála ar leithligh a sholáthar
- a oiread de sholas an lae agus is féidir a ligean isteach sa síneadh agus sa chistin atá ann cheana **araon**.

(a) Bain úsáid as nótaí agus as sceitsí saorláimhe, agus taispeáin dearadh le haghaidh leagan amach ar an síneadh a mholann tú a mbeidh an **dá** riachtanas thuas san áireamh ann.

(b) Pléigh **trí** chúis leis an leagan amach a mholann tú.

(c) Pléigh go mionchruinn **dhá** bhuntáiste a bhaineann le hoidhreacht dhúchasach an tsráid-dreacha i mbaile mór a choimeád.

4. **(a)** Pléigh go mionchruinn, agus tú ag úsáid nótaí agus sceitsí saorláimhe, **trí** riachtanas fheidhmiúla a bhaineann le dúshraith a bheadh oiriúnach do theach cónaithe.

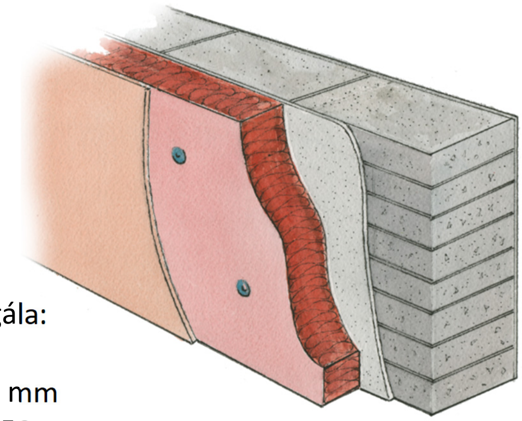
(b) Tugadh cead pleanála d'úinéirí an láithreáin a thaispeántar teach dhá stór a thógáil. Le linn imscrúdú ar an láithreán nochtadh fo-ithir de chré atá measartha crua le haghaidh na ndúshraitheanna. Tá balla seachtrach an tí le bheith ina bhlocbhalla coincréite 450 mm agus cuas láninslithe ann.

Bain úsáid as nótaí agus as sceitsí saorláimhe agus taispeáin an tsonraíocht dearaidh thipiciúil do **dhá** dhúshraith éagsúla a bheadh oiriúnach don teach molta.

Taispeáin suíomh an treisithe **agus** toisí tipiciúla gach dúshraithe ar leith.

(c) Pléigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann le **gach** saghas dúshraithe a thaispeáin tú ag **4(b)** thuas.

5. Is é an dearadh a mholtar le haghaidh balla seachtrach do theach nua ná balla aon duille 215 mm de thógáil bhloic sholadacha agus insliú seachtrach air, mar a thaispeántar.



(a) Ríomh U-luach an bhalla, agus tú ag glacadh leis gur mar a leanas atá seicheamh agus sonraí na tógála:

Rindreáil sheachtrach aicrileach	tiús	8 mm
Insliú seachtrach	tiús	150 mm
Scrabhchóta seachtrach	tiús	10 mm
Bloc coincréite	tiús	215 mm
Plástar inmheánach	tiús	12 mm

Sonraí teirmeacha an bhalla sheachtraigh:

Friotaíocht an dromchla sheachtraigh	(R)	0.048	m^2	$^oC/W$
Seoltacht na rindreála seachtraí aicrilí	(k)	0.670	W/m	^oC
Seoltacht an inslithe sheachtraigh	(k)	0.031	W/m	^oC
Seoltacht an scrabhchóta sheachtraigh	(k)	2.170	W/m	^oC
Seoltacht na blocoibre coincréite	(k)	1.440	W/m	^oC
Friotachas an phlástair inmheánaigh	(r)	4.550	m	$^oC/W$
Friotaíocht an dromchla inmheánaigh	(R)	0.122	m^2	$^oC/W$

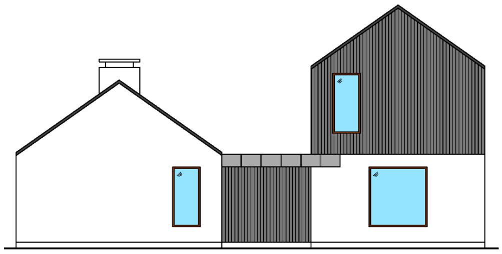
(b) Bain úsáid as U-luach an bhalla a fuair tú ag **5(a)** thuas agus as na sonraí a leanas, agus ríomh costas an teasa a chailltear gach bliain tríd an mballa:

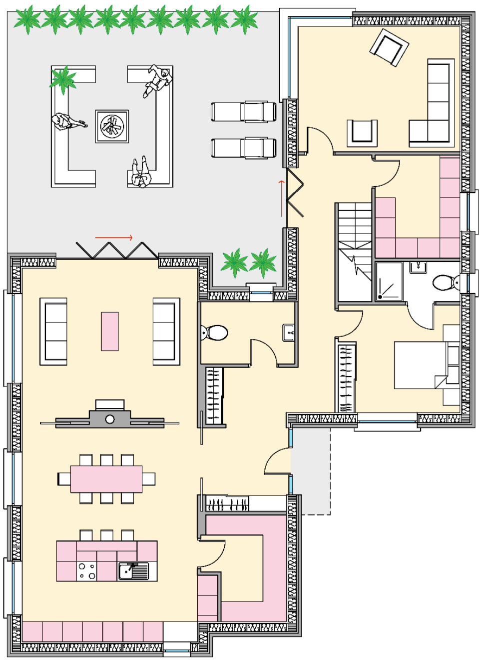
- achar an bhalla sheachtraigh — $144\ m^2$
- an mheánteocht istigh — $20\ ^oC$
- an mheánteocht amuigh — $5\ ^oC$
- am téimh — 10 n-uair an chloig gach lá, 37 seachtain sa bhliain
- costas na hola — 97 cent an lítear
- luach calrach na hola — 37350 kJ an lítear
- 1000 vata — 1 kJ an soicind

(c) Tá sé beartaithe an balla seachtrach thuas a athdhearadh agus leithead an inslithe sheachtraigh sa dearadh a mhéadú chun airíonna teirmeacha an bhalla a uasghrádú le caighdeán an Tí Éighníomhaigh a bhaint amach.

Ríomh tiús an inslithe sheachtraigh breise is gá chun U-luach $0.12\ W/m^2\ ^oC$ a bhaint amach.

6. Taispeántar an t-aghaidhchló agus an bonnchló d'urlár na talún de theach. Tá spás cónaithe breise thuas staighre sa teach. Is de thógáil fhráma adhmaid iad na ballaí seachtracha agus tá bailchríoch de bhloic choincréite rindreáilte agus cumhdach adhmaid gualaithe ar na ballaí. Tá an teach deartha chun sláinte agus folláine mhuintir an tí a fheabhsú agus sa chaoi gur beag tionchar a bheidh ag an teach ar an timpeallacht.





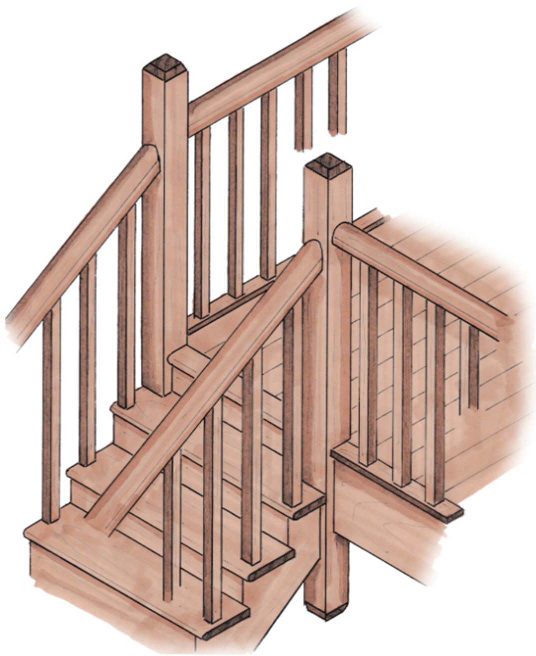
(a) Agus tú ag tagairt don dearadh a thaispeántar, bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe, agus pléigh **trí** ghné den dearadh a chuireann leis an gcaoi gur beag tionchar a bheidh ag an teach ar an timpeallacht.

(b) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus pléigh an tábhacht a bhaineann le **dhá cheann ar bith** díobh seo a leanas i ndearadh tí, chun sláinte agus folláine mhuintir an tí a fheabhsú:

- caighdeán an aeir inmheánaigh
- an timpeallacht theirmeach
- idirghníomhaíocht shóisialta.

(c) Pléigh go mionchruinn **dhá** bhuntáiste a bhaineann le teach a dhearadh a chuirfidh feabhas ar shláinte agus ar fholláine mhuintir an tí.

7. An staighre adhmaid a thaispeántar a bhfuil stiall ghearrtha ann, téann sé go dtí an chéad urlár i dteach cónaithe. Ag ceann an staighre ar an gcéad urlár, tá urlár crua-adhmaid ina bhfuil teanga agus eitre, tá sé ar ghiarsaí 225 mm × 50 mm agus tá síleáil phlástarchláir faoi. Is iad toisí chuaille ráille an staighre ná 110 mm × 110 mm agus níor cheart airde na céime a bheith níos mó ná 175 mm.



(a) De réir scála 1:5, tarraing gearradh ceartingearach trí lár an staighre agus trí cheann an staighre ar an gcéad urláir. Ba chóir go dtaispeánfaí ar an gearradh na sonraí tógála tipiciúla do na **trí** chéim uachtair agus do cheann an staighre ar an gcéad urlár, cuaille ráille an staighre, na balastair agus na lámhráillí san áireamh.

Cuir isteach toisí tipiciúla **trí** bhall struchtúracha den staighre.

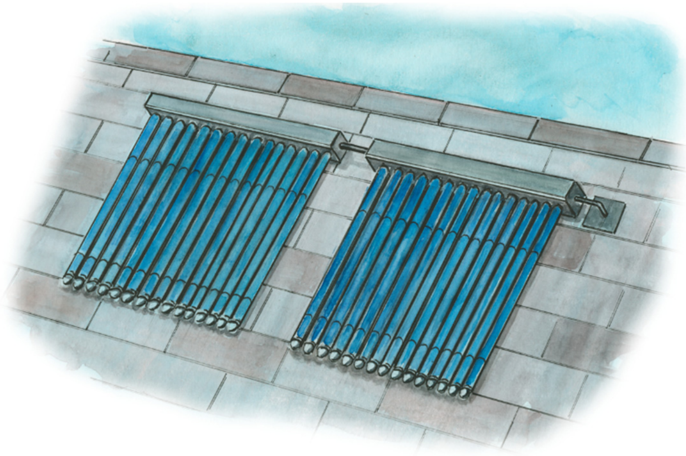
Nóta: *Taispeáin ar do líníocht fad 500 mm de cheann an staighre.*

(b) Taispeáin ar do líníocht **dhá** shonra dearaidh a chinntíonn go mbeidh daoine a bhaineann úsáid as an staighre sábháilte ag ceann an staighre ar an gcéad urlár.

8. Is mian le húinéirí tí éifeachtúlacht fuinnimh an tí a uasghrádú agus bailitheoir gréine a shuiteáil ar an díon, mar a thaispeántar, chun uisce te a sholáthar don teach.

(a) Pléigh go mionchruinn, **trí** chúinse nach mór a chur san áireamh nuair a bhíonn bailitheoir gréine á shuiteáil chun an t-uisce a théamh i dteach cónaithe.

(b) Bain úsáid as nótaí agus as léaráid aonlíneach, agus taispeáin gnáthleagan amach an dearaidh do bhailitheoir gréine is féidir a nascadh leis an gcóras atá ann cheana chun uisce te a sholáthar i dteach.
Léirigh suíomh na gcomhlaí rialaithe uile agus tabhair toisí tipiciúla na píboibre.



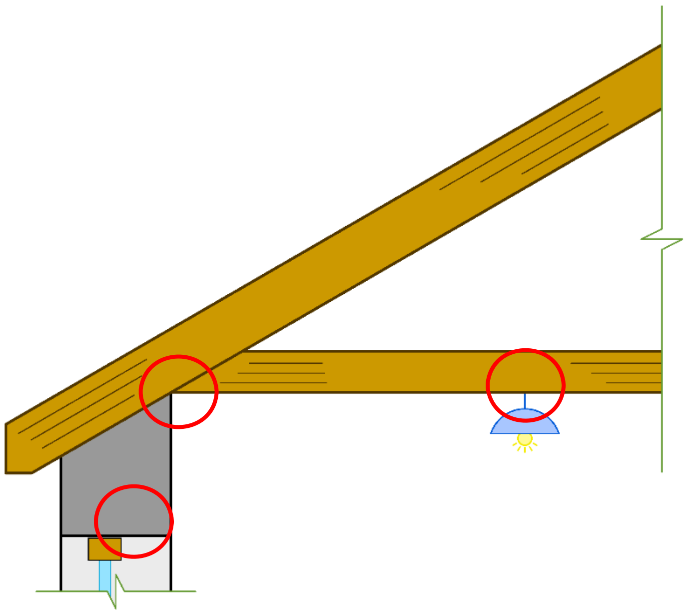
Déan cur síos ar an gcaoi a n-oibríonn an córas.

(c) Pléigh **dhá** bhuntáiste agus **dhá** mhíbhuntáiste a bhaineann le córas bailitheora gréine a shuiteáil i dteach cónaithe.

9. Tá imchlúdach aerdhíonach seachtrach ríthábhachtach i ndearadh foirgnimh atá nach mór neodrach ó thaobh fuinnimh de (nZEB i mBéarla).

(a) Pléigh go mionchruinn **dhá** bhuntáiste a bhaineann le teach cónaithe a bheith aerdhíonach.

(b) Taispeántar sa líníocht gearradh imlíneach trí chuid de theach. Díon trusáilte atá ar an teach. Tá balla de thógáil fhráma adhmaid air, duille sheachtrach de bhloic choincréite atá ar an mballa agus tá briseadh teirmeach i bhfráma na fuinneoige.



Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus taispeáin an tsonraíocht dearaidh don cleachtas is fearr le sceitheadh aeir a chosc in **dhá cheann ar bith** de na suímh a bhfuil ciorcal timpeall orthu sa líníocht.

(c) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe, agus déan cur síos ar thástáil **amháin** a dhéantar chun aerdhíonacht tí a dhéanamh amach.

10. Taispeántar sa sceitse an dearadh atá beartaithe le haghaidh Teach Éighníomhach atá le tógáil amuigh faoin tuath.

(a) Pléigh go mionchruinn **trí** bhuntáiste do mhuintir an tí a bhaineann le treoshuíomh an tí a chur san áireamh ag céim an dearaidh.

(b) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus mol an treoshuíomh is fearr leat don teach a thaispeántar.

Cuir isteach conair na gréine i do sceitse agus déan plé ar conas a chinntíonn an treoshuíomh is fearr leat go mbainfear amach an fheidhmíocht theirmeach is fearr don teach.

(c) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus pléigh an tábhacht a bhaineann le mais theirmeach, **agus** taispeáin **dhá** bhealach a bhféadfaí mais theirmeach a chur leis an teach a thaispeántar.
Mol ábhar a bheadh oiriúnach i ngach suíomh, **agus** cosain do roghanna.

NÓ

10. "Sean-choirí a dhónn ola nó gás, cuireann siad fuinneamh amú agus tá siad costasach a reáchtáil mar gheall ar an méid breosla a theastaíonn chun leibhéal sásúil compoird agus go leor uisce te a choimeád sa teach. Má chuirtear isteach córas teaschaidéil aerfhoinse, is féidir leibhéal an chompoird i do theach a athrú ó bhonn agus, ag an am céanna, na costais reatha, an t-ídiú fuinnimh agus astaíochtaí díobhálacha na ngás ceaptha teasa a laghdú."

Arna chur in oiriúint ó: **Home Upgrades**.
Údarás Fuinnimh Inmharthana na hÉireann
Foilsithe ar: www.seai.ie

(a) Pléigh an ráiteas thuas go mionchruinn.

(b) Mol **trí** threoirlíne don chleachtas is fearr a chuirfeadh chun cinn suiteáil na dteaschaidéal aerfhoinse i dtithe cónaithe.

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo

Ná tabhair an ceistpháipéar seo ar ais.

Ní chuirfear ar ais chuig Coimisiún na Scrúduithe Stáit é.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022
Leaving Certificate Examination, 2022

Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

Construction Studies
Practical Test

(150 marc/marks)

Day 1 / Lá 1

Duration: ***4:00 hours***
Fad: ***4:00 uair an chloig***

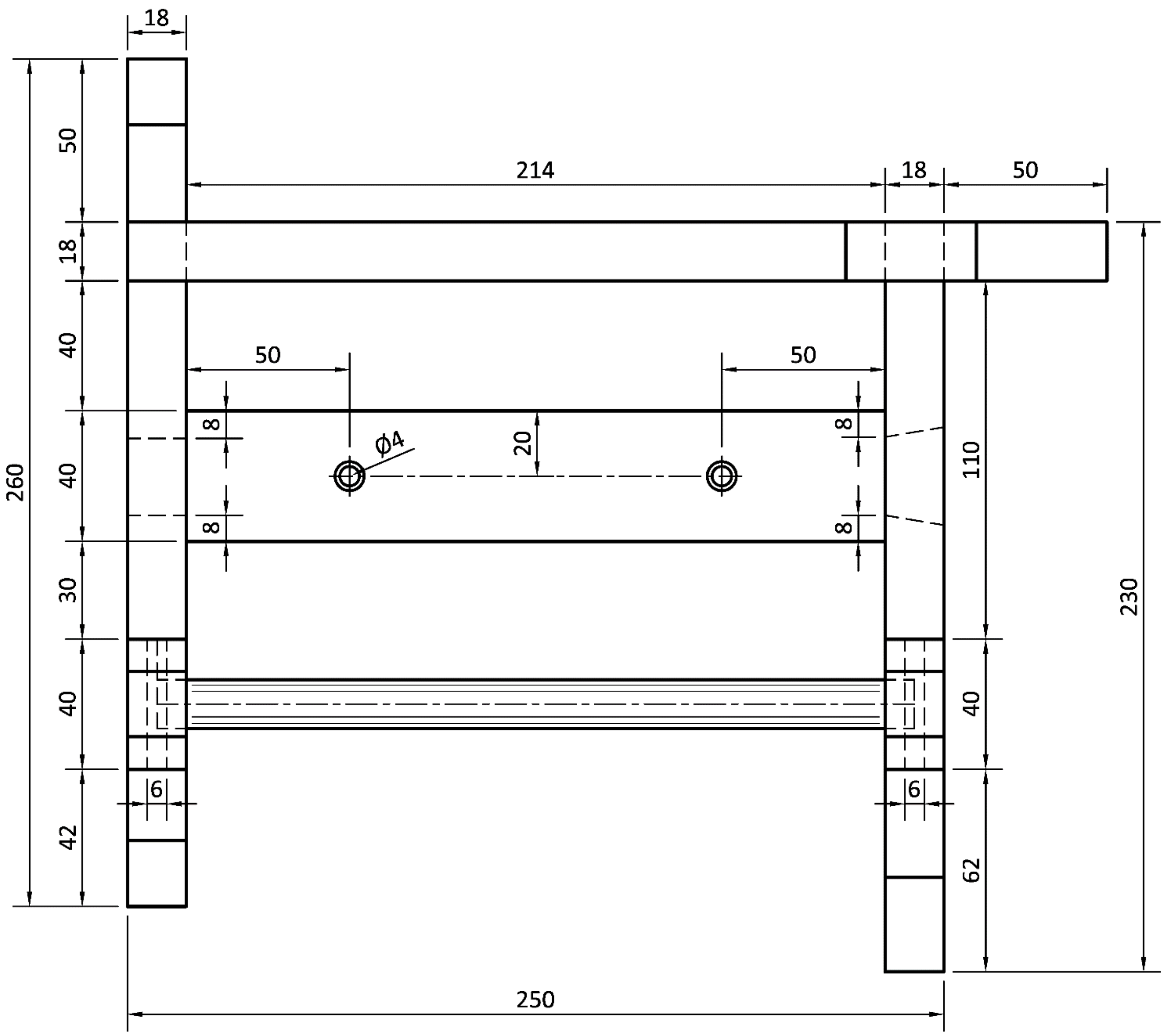
Write your Examination Number in this box:
Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca seo:

Put this examination paper and the artefact into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

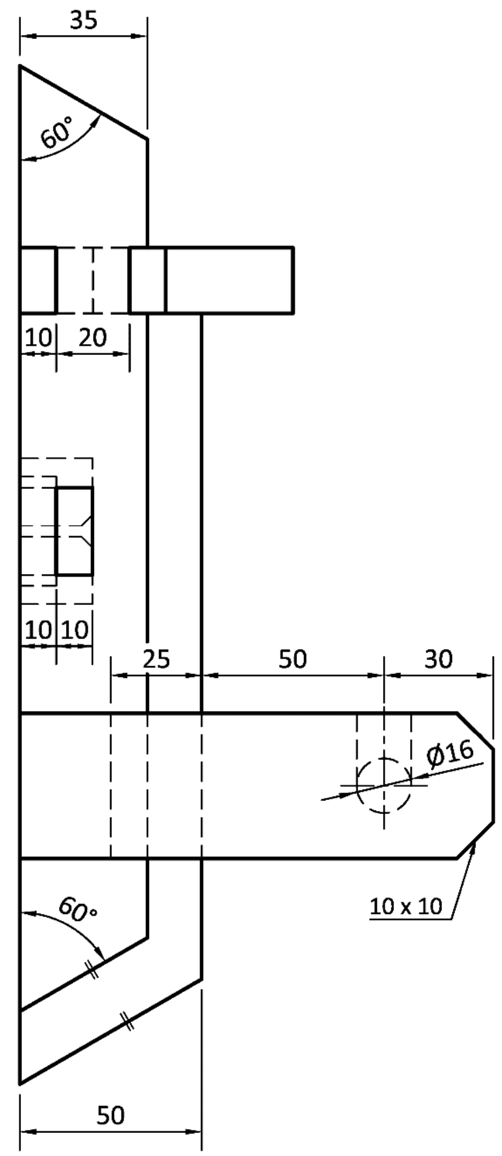
Cuir an scrúdpháipéar seo agus an déantúsán isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Note: For clarity, some hidden detail has been omitted from this drawing.
Nóta: Tá roinnt sonraí fágtha ar lár as an líníocht seo ar mhaithe le soiléireacht.

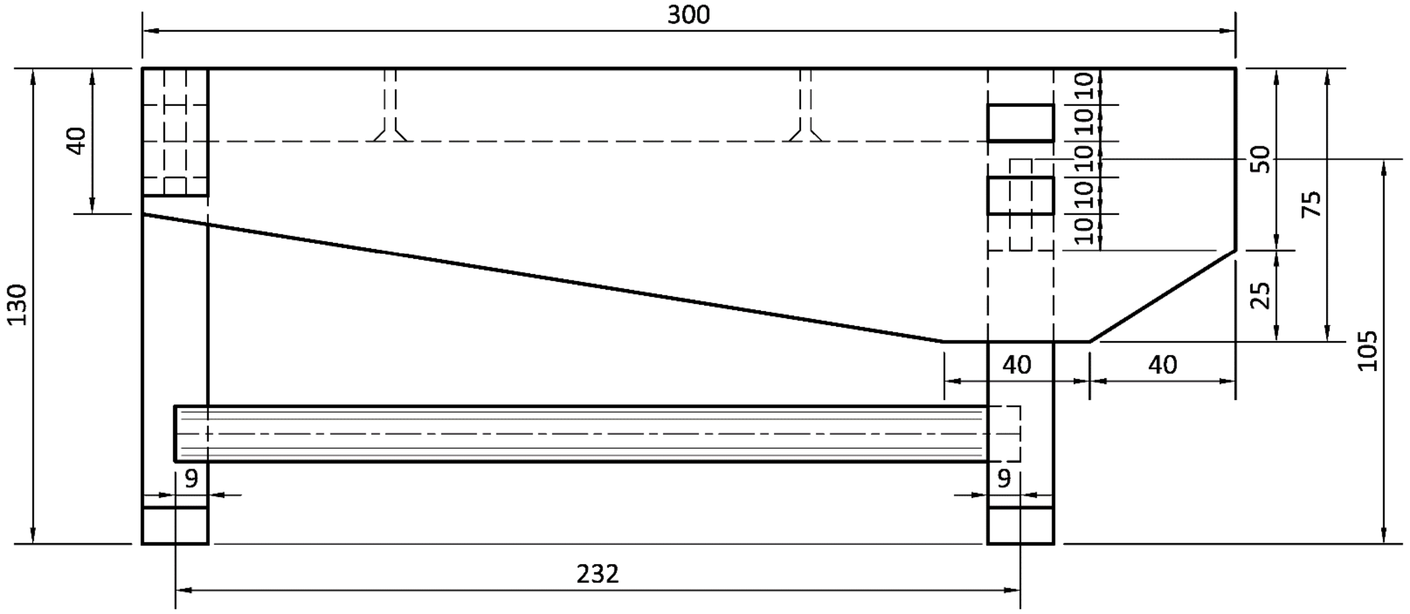
Wash Station
Stáisiún Níocháin



Elevation/Aghaidhchló



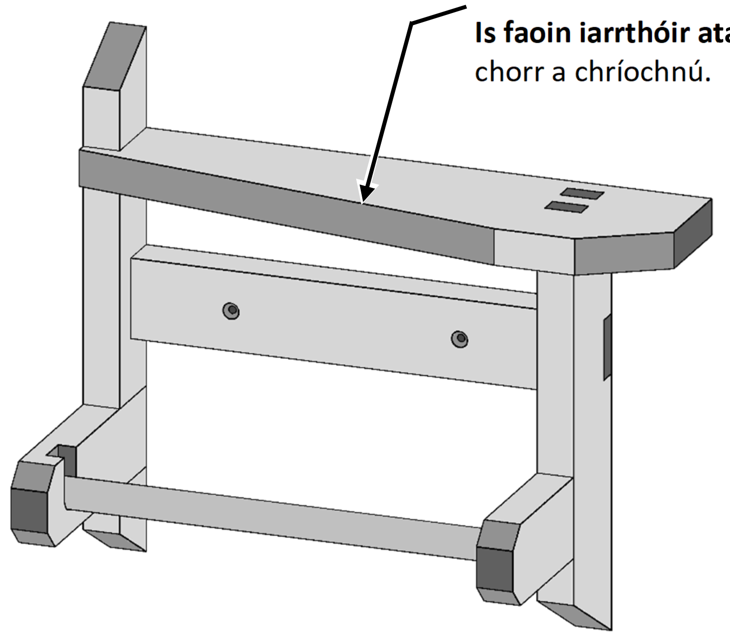
End View/Taobhchló



Plan/Bonnchló

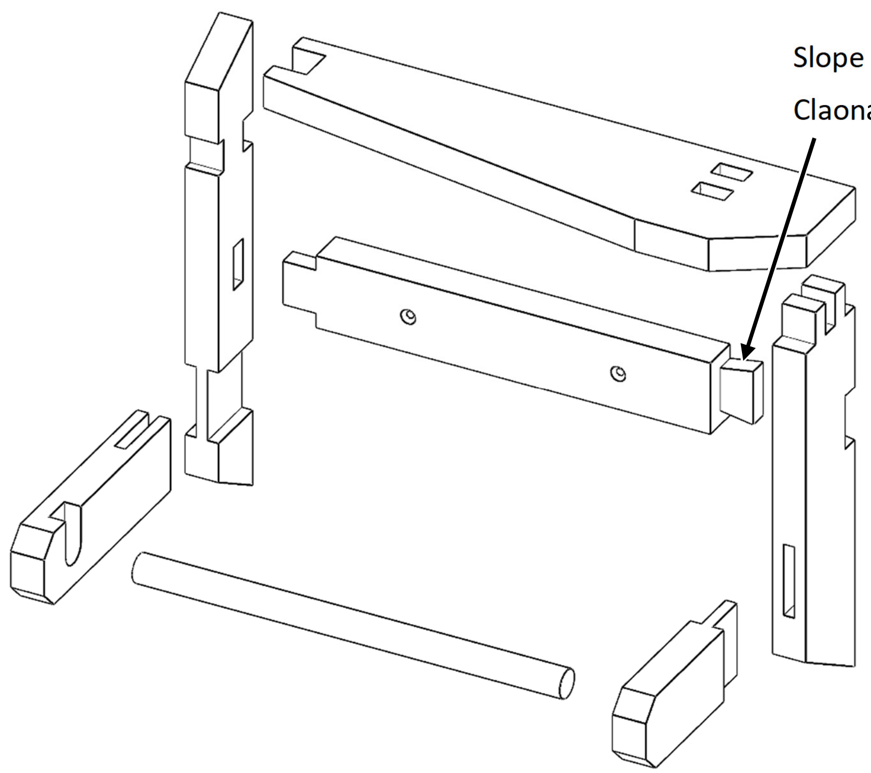
Shaping of the edge **must** be completed by the candidate.

Is faoin iarrthóir atá sé an chorr a chríochnú.



Slope of dovetail: 1:6

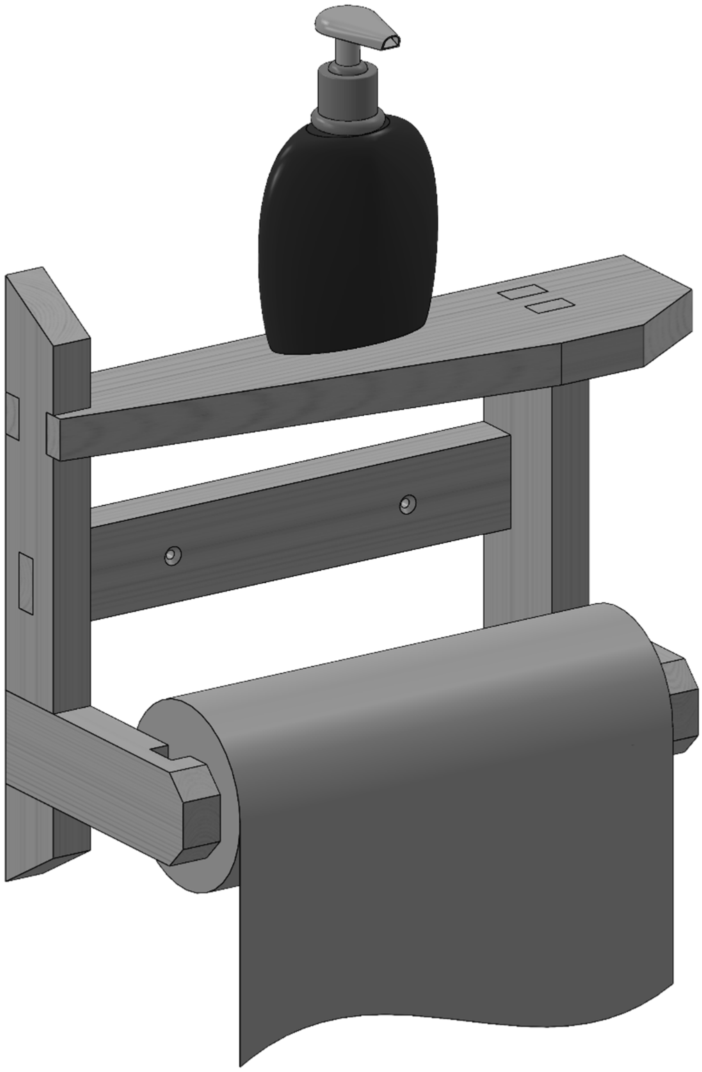
Claonadh an déid: 1:6



Put this examination paper and the artefact into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

Cuir an scrúdpháipéar seo agus an déantúsán isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Wash Station
Stáisiún Níocháin



Put your examination paper and the artefact into the candidate envelope, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

Cuir do scrúdpháipéar agus an déantúsán i gclúdach an iarrthóra, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022
Leaving Certificate Examination, 2022

Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

Construction Studies
Practical Test

(150 marc/marks)

Day 2 / Lá 2

Duration: ***4:00 hours***
Fad: ***4:00 uair an chloig***

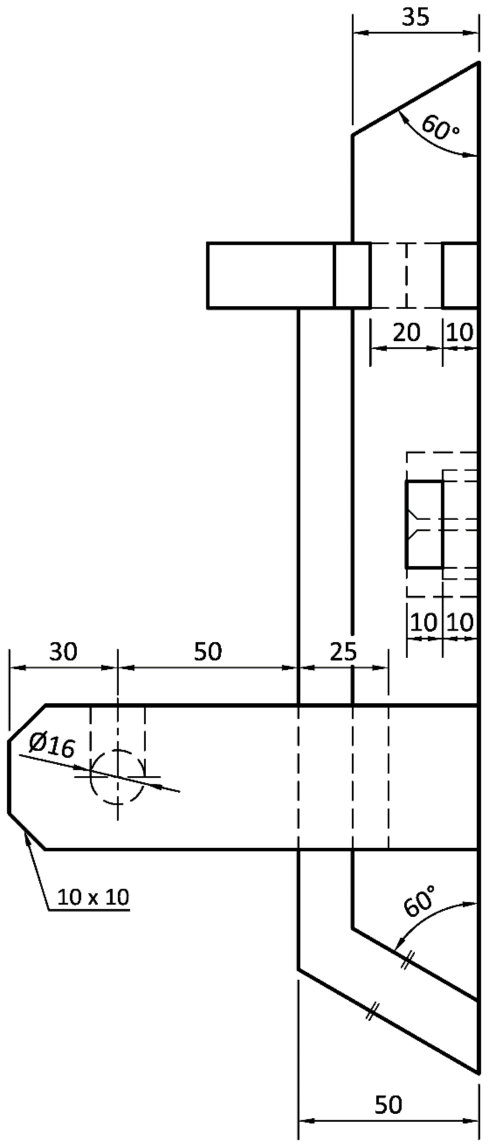
Write your Examination Number in this box:
Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca seo:

Put this examination paper and the artefact into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

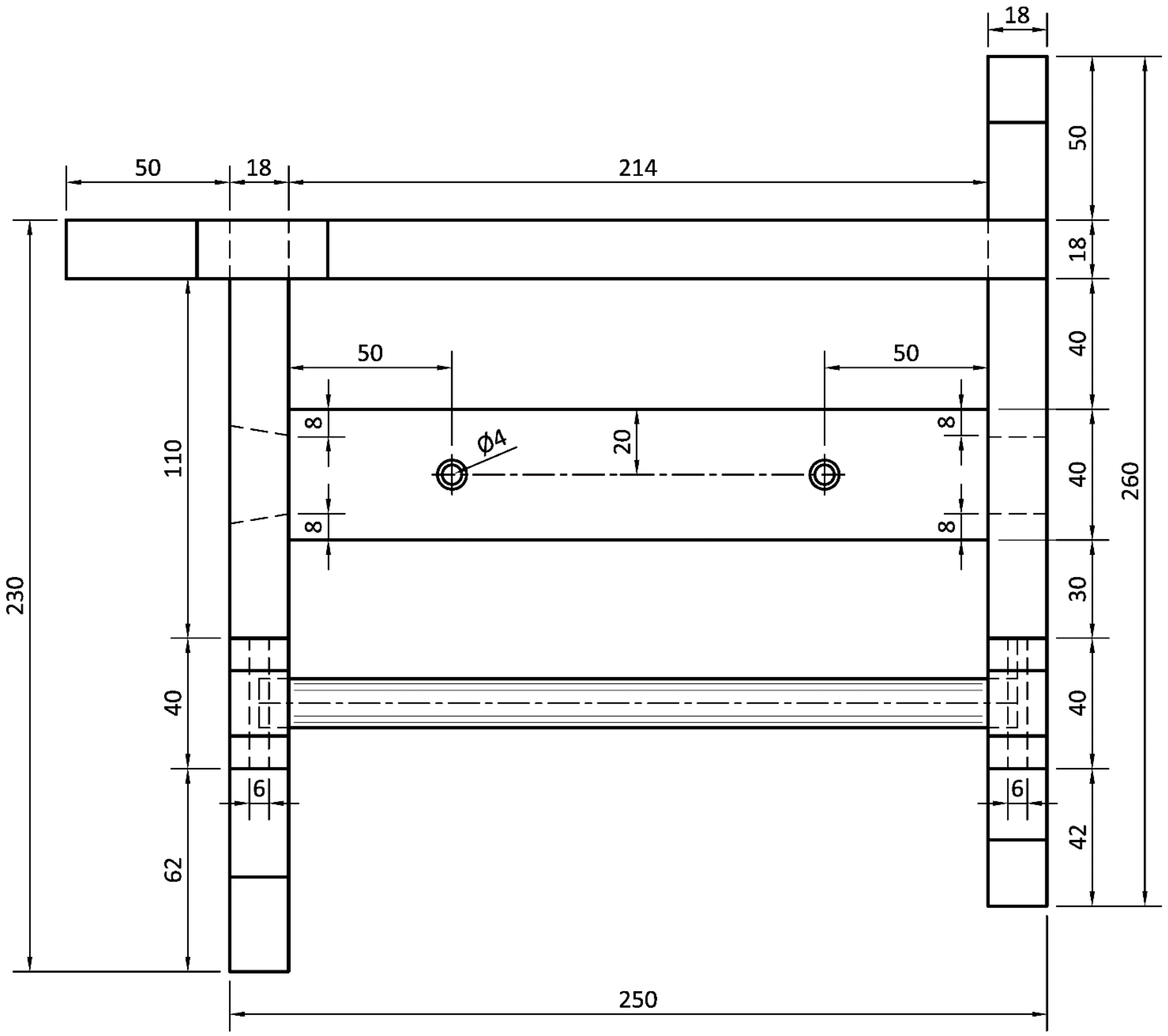
Cuir an scrúdpháipéar seo agus an déantúsán isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Note: For clarity, some hidden detail has been omitted from this drawing.
Nóta: Tá roinnt sonraí fágtha ar lár as an líníocht seo ar mhaithe le soiléireacht.

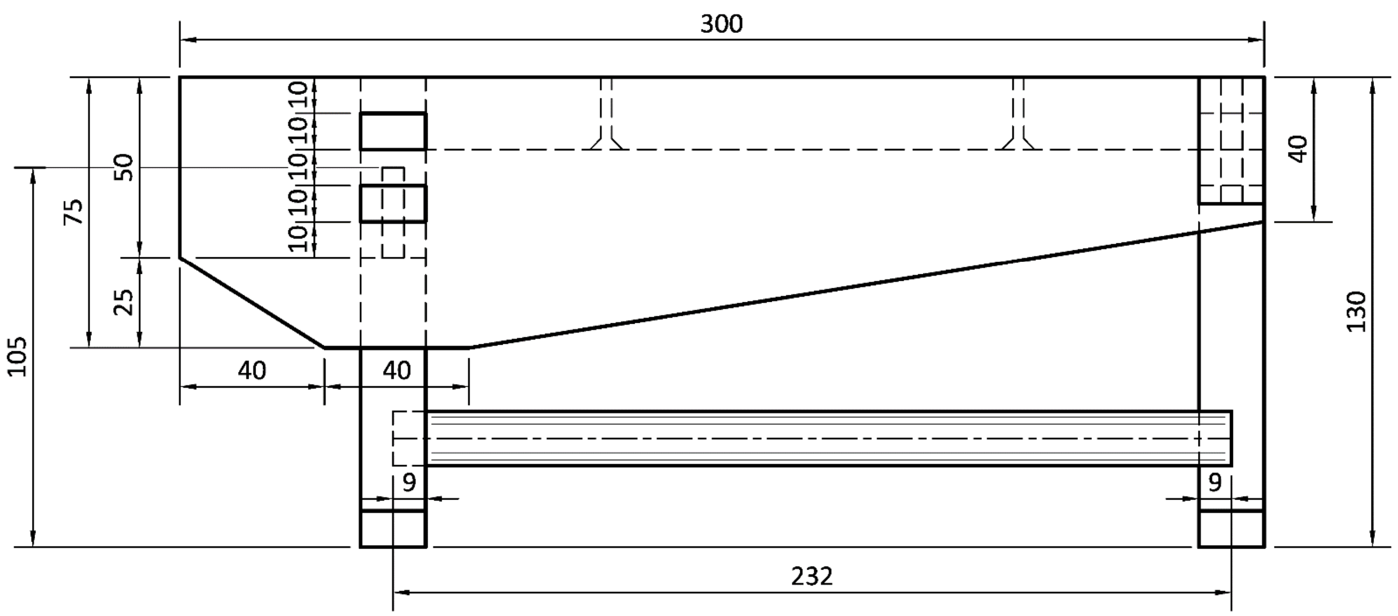
Wash Station
Stáisiún Níocháin



End View/Taobhchló



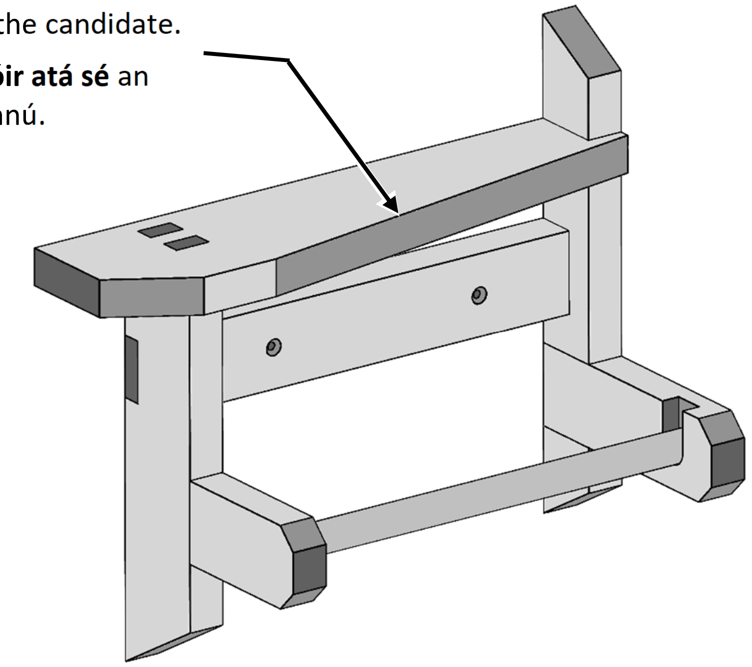
Elevation/Aghaidhchló



Plan/Bonnchló

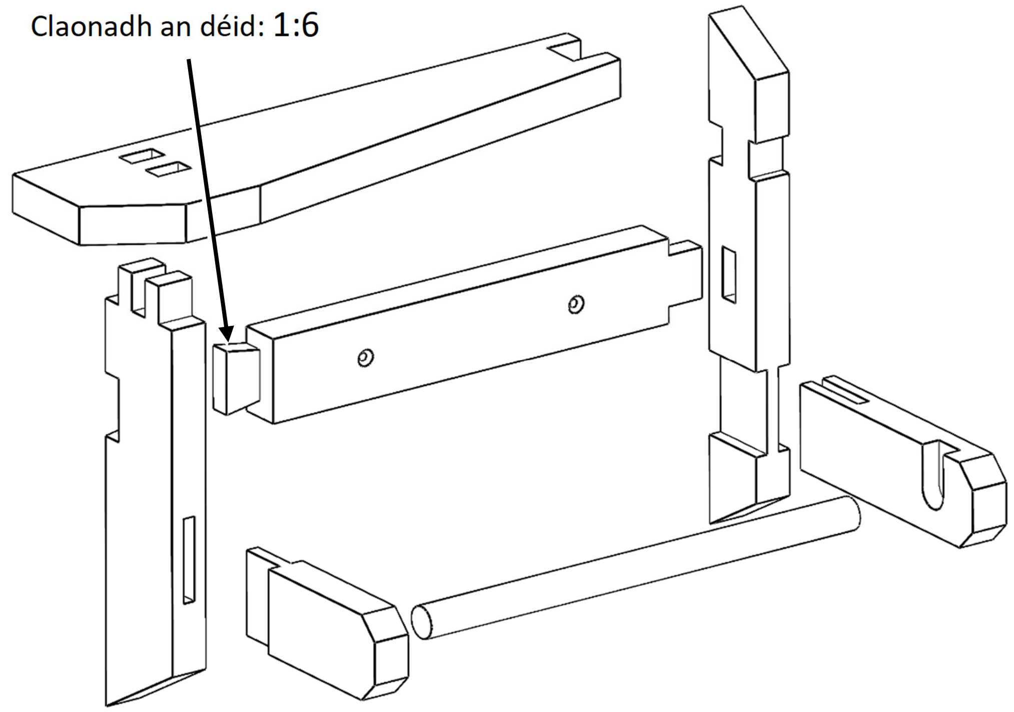
Shaping of the edge **must** be completed by the candidate.

Is faoin iarrthóir atá sé an chorr a chríochnú.



Slope of dovetail: 1:6

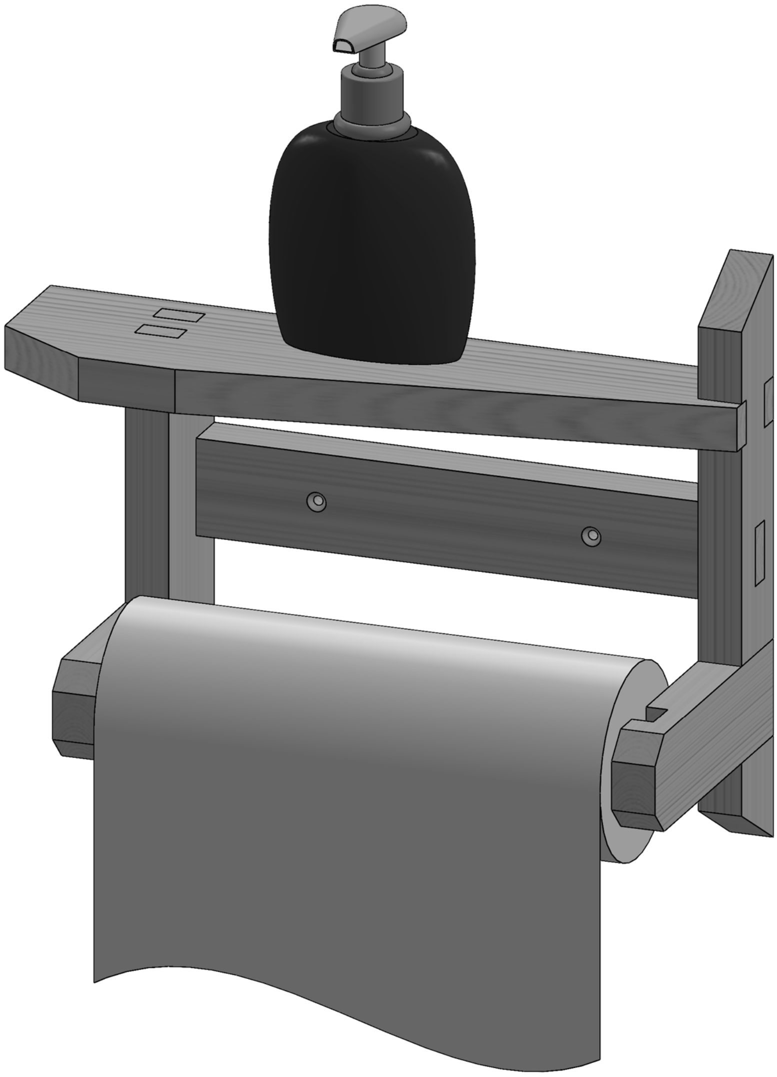
Claonadh an déid: 1:6



Put this examination paper and the artefact into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

Cuir an scrúdpháipéar seo agus an déantúsán isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Wash Station
Stáisiún Níocháin



Put your examination paper and the artefact into the candidate envelope, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

Cuir do scrúdpháipéar agus an déantúsán i gclúdach an iarrthóra, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2022
Leaving Certificate Examination, 2022

Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

Construction Studies
Practical Test

(150 marc/marks)

Day 3 / Lá 3

Duration: ***4:00 hours***
Fad: ***4:00 uair an chloig***

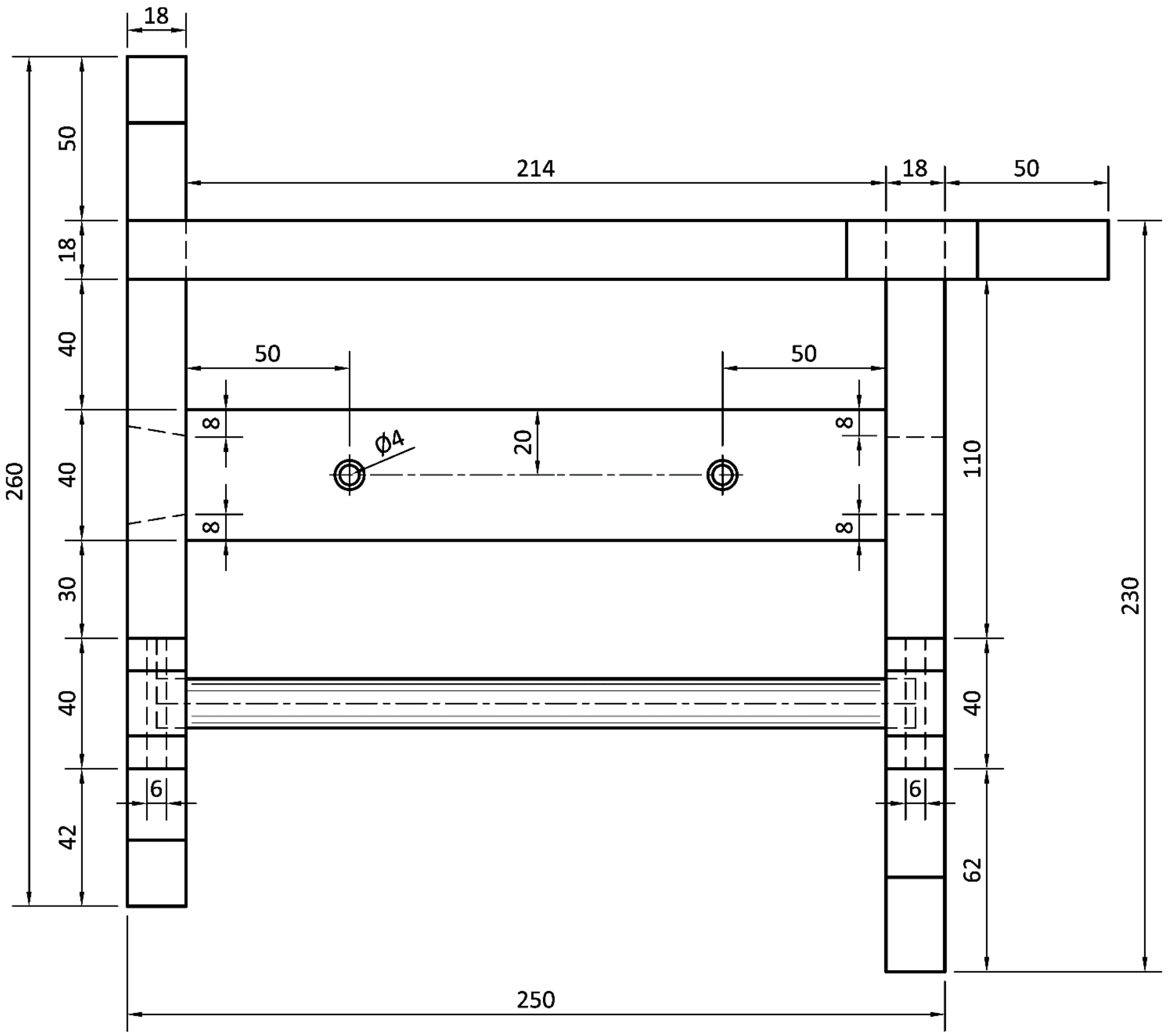
Write your Examination Number in this box:
Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca seo:

Put this examination paper and the artefact into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

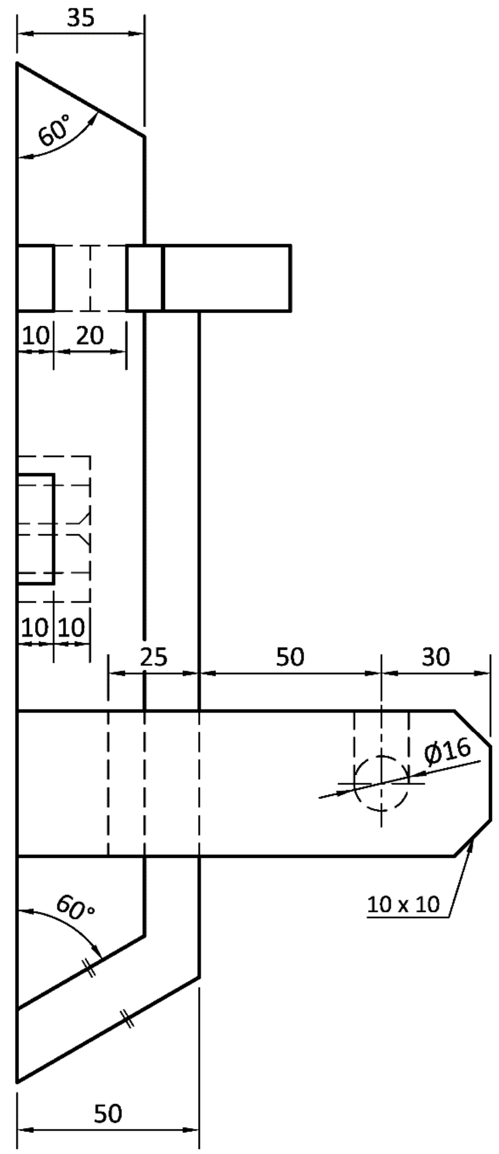
Cuir an scrúdpháipéar seo agus an déantúsán isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Note: For clarity, some hidden detail has been omitted from this drawing.
Nóta: Tá roinnt sonraí fágtha ar lár as an líníocht seo ar mhaithe le soiléireacht.

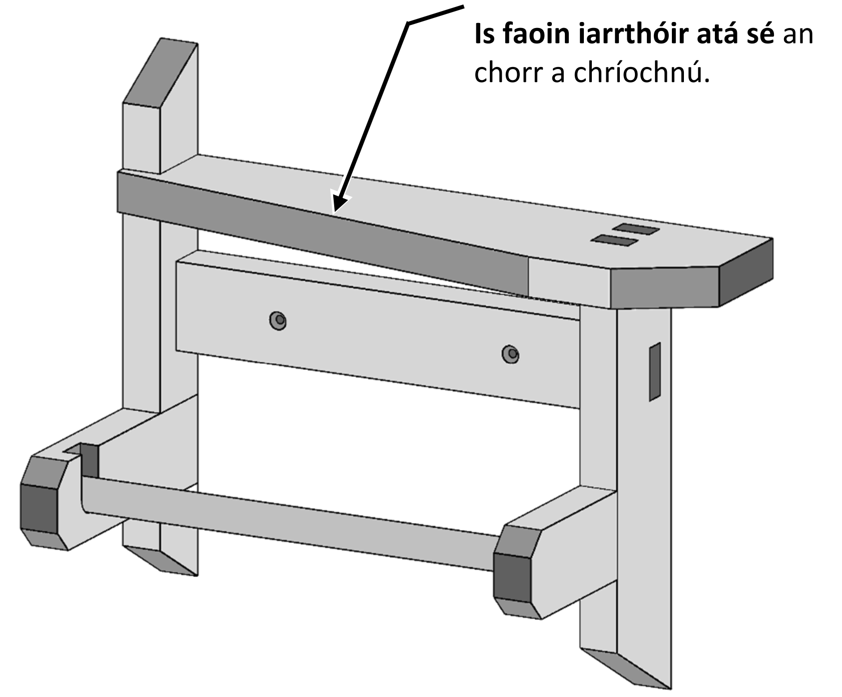
Wash Station
Stáisiún Níocháin

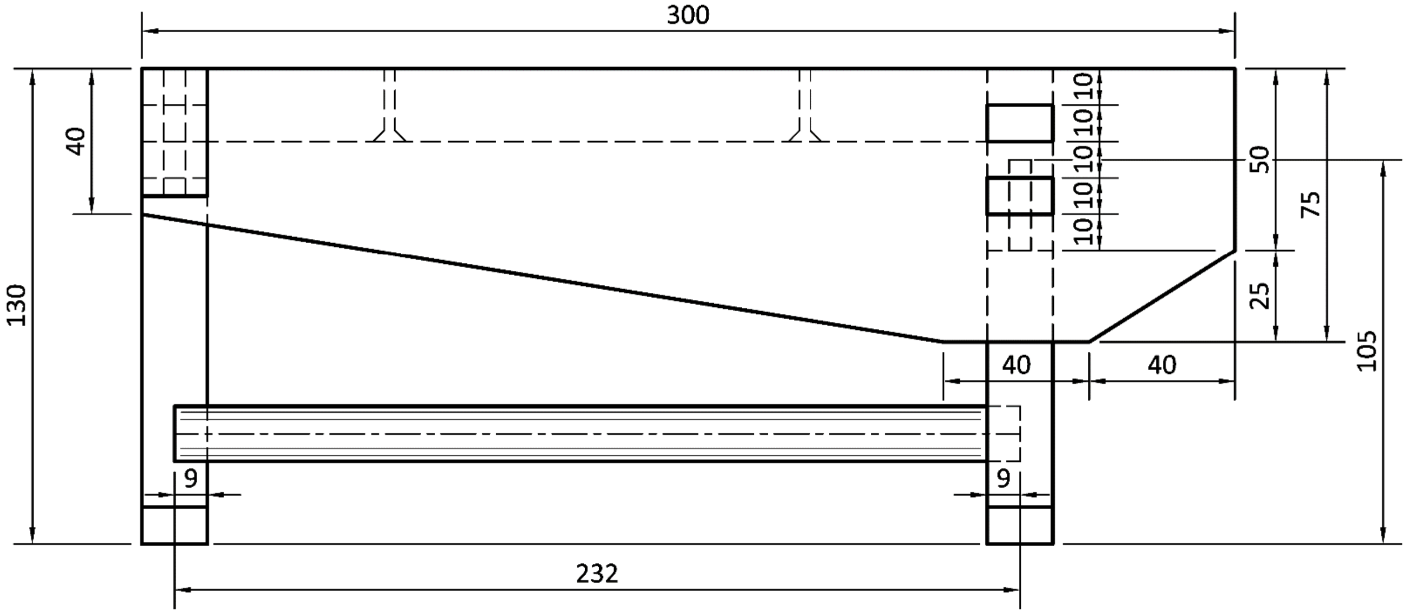


Elevation/Aghaidhchló

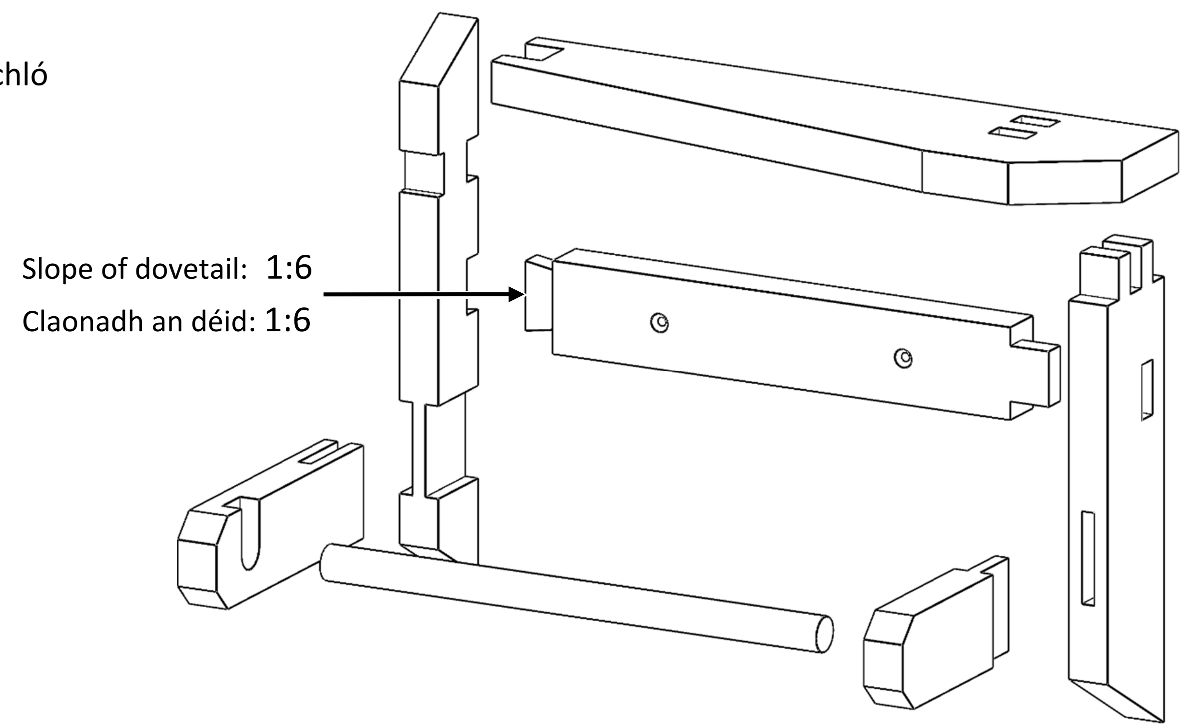


End View/Taobhchló





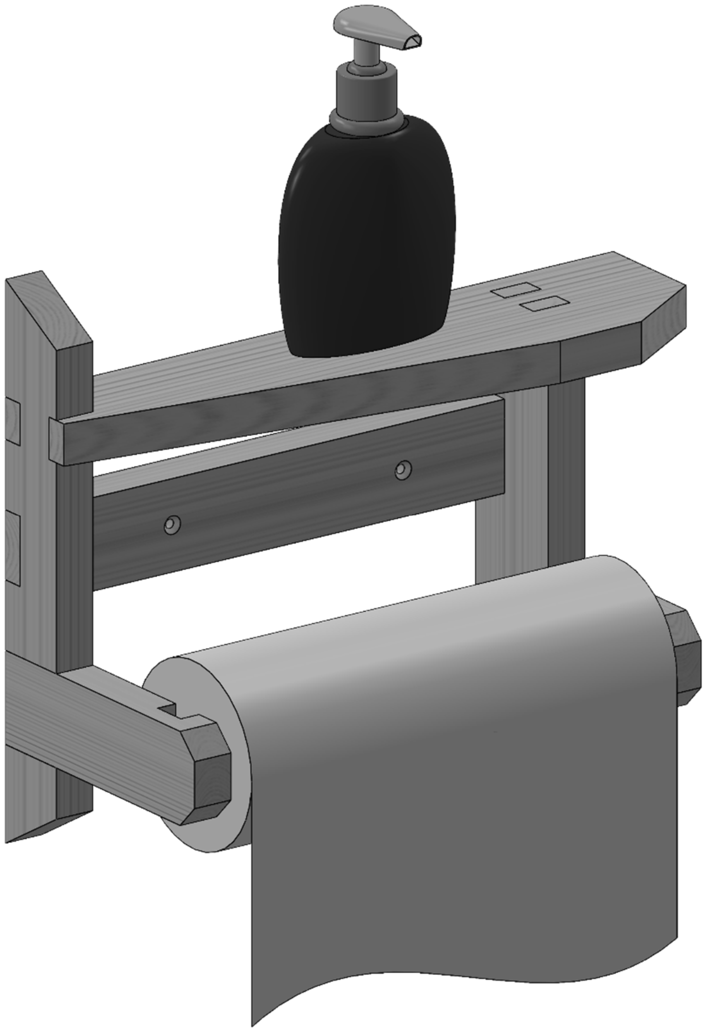
Plan/Bonnchló



Put this examination paper and the artefact into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

Cuir an scrúdpháipéar seo agus an déantúsán isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Wash Station
Stáisiún Níocháin



Put your examination paper and the artefact into the candidate envelope, and hand up the envelope to the **Superintendent** at the end of the examination.

Cuir do scrúdpháipéar agus an déantúsán i gclúdach an iarrthóra, agus tabhair an clúdach don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.