Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2012

Staidéar Foirgníochta

Teoiric - Ardleibhéal

(300 marc)

Dé hAoine, 15 Meitheamh
Tráthnóna, 2:00 go 5:00

(a) *Freagair* ***Ceist 1*** *agus* ***ceithre*** *cheist eile.*
(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 saorsceitsí néata a dhéanamh chun tuairiscí scríofa a léiriú.*
(g) *Ní mór ainm, méideanna, toisí agus sonraí riachtanacha eile i gcás gach ábhair ar leith a luaitear a bhreacadh ar an líníocht.*

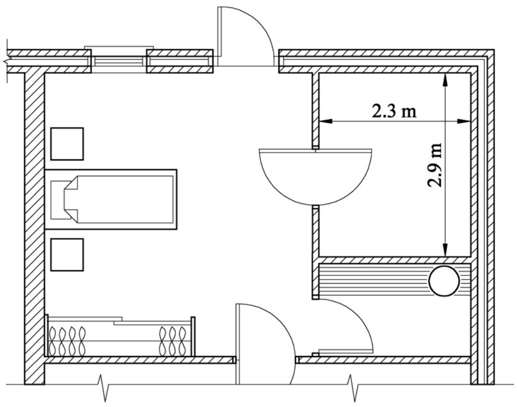
1. Tá báfhuinneog agus gloiniú triarach ann ag gobadh amach 1.5 méadar as balla tosaigh de theach, mar a thaispeántar sa sceitse a ghabhann leis seo. Is blocbhalla coincréite 350 mm é an balla seachtrach agus tá cuas inslithe ann. Tá an díon-le-balla inslithe, tá sclátaí air agus tá claonadh 30º ann. Tá plástarchlár inslithe feistithe ar an taobh íochtair de na rachtaí chun síleáil chlaonta a dhéanamh.

(a) De réir scála 1:5, tarraing gearradh ceartingearach tríd an bhfuinneog agus an díon, agus trí bhalla tosaigh an tí.
Ba chóir go dtaispeánfadh an gearradh na gnáthshonraí tógála ó 400 mm faoi bhun na lindéar coincréite den bháfhuinneog, trí fhráma feistithe na fuinneoige, tríd an mhaide bhalla agus an rachta go leibhéal atá 400 mm os cionn teagmháil an dín le balla tosaigh an tí.

(b) Taispeáin ar an líníocht na sonraí dearaidh lena chinntiú nach dtiocfaidh an taise isteach san áit a dtagann an díon agus balla an tí le chéile.

2. **(a)** Pléigh go mionchruinn, agus tú ag úsáid nótaí agus sceitsí saorláimhe, **dhá** riachtanais fheidhmiúla a bhaineann le teach cónaithe a dhearadh le haghaidh úsáid saoil.
Bíodh tagairt ar leith agat dóibh seo:

- an príomhdhoras isteach **agus**
- leagan amach na bpasáistí taobh istigh.



(b) Taispeántar sa líníocht a ghabhann leis seo leagan amach seomra leapa agus seomra folctha taobh leis, dar toisí 2.3 m × 2.9 m.
Taispeántar an cófra te chomh maith.

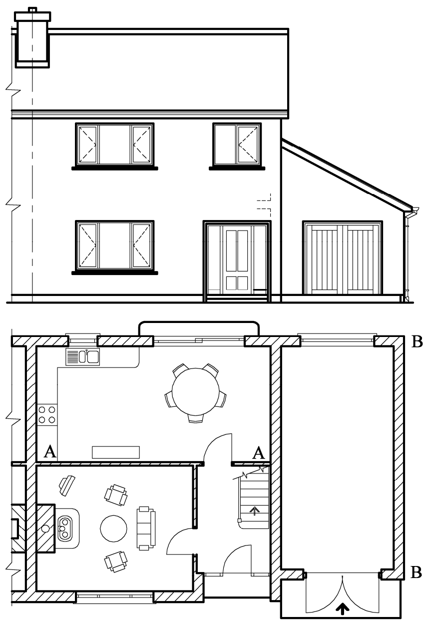
Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus taispeáin do rogha leagan amach ar spás an tseomra folctha a chinntíonn go bhfuil sé oiriúnach do dhuine i gcathaoir rothaí. Cuir isteach i do sceitsí dearaidh suíomh na rudaí seo:

fuinneog, cithfholcadh, leithreas, báisín níocháin agus ráillí láimhe.

Cuir isteach **trí** ghnáth-thoise.

(c) Déan plé ar an suíomh is rogha leat sa seomra folctha do na rudaí atá luaite in **2(b)** thuas.

3. Taispeántar sa líníocht a ghabhann leis seo an t-aghaidhchló agus an bonnchló de theach leathscoite agus seomra stórála buailte leis. Is ballaí aon duille de thollbhloic choincréite 215 mm iad na ballaí seachtracha agus is díonta sclátaí iad na díonta go léir. Is blocbhallaí soladacha coincréite iad na ballaí inmheánacha agus is balla ualachiompartha é an balla inmheánach **A-A**. Tá aghaidh ó dheas ar bhalla **B-B** an tseomra stórála.
Tá sé beartaithe an seomra stórála a athchóiriú chun an spás maireachtála a mhéadú.
Ní mór na rudaí a leanas a chur san áireamh san athchóiriú:



- an leagan amach ar urlár na talún a athdhearadh chun tuilleadh de sholas na gréine a ligean isteach

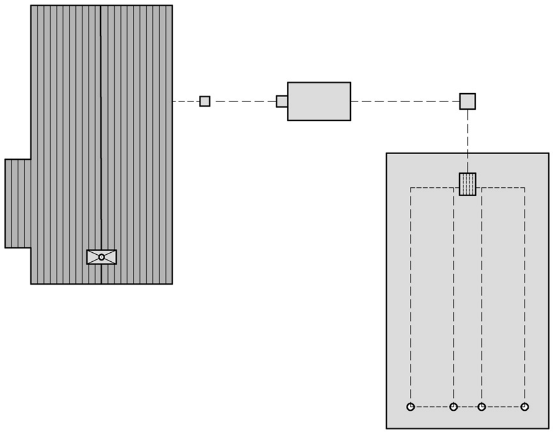
agus

- airíonna teirmeacha na mballaí seachtracha a uasghrádú.

(a) Taispeáin, agus tú ag baint úsáide as nótaí agus as sceitsí saorláimhe, sonraí dhearadh leasaithe an tí cónaithe.

(b) I gcás an **dá cheann** thuas, pléigh go mionchruinn na cúiseanna atá le do rogha dearadh.

4. Taispeántar sa líníocht a ghabhann leis seo an gnáthleagan amach ar chóras cóireála fuíolluisce ar an láthair a bheadh oiriúnach do theach amháin.



(a) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus pléigh go mionchruinn na prionsabail oibriúcháin a bhaineann le córas umar múnlaigh traidisiúnta.

(b) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus taispeáin an ghnáthshonraíocht dearaidh do láthair shíothlúcháin a chinntíonn cóireáil chuí an fhuílligh ón umar múnlaigh. Cuir isteach toisí cuí.

(c) Pléigh go mionchruinn **trí** chúis nach mbeadh láithreán a mholtar do theach cónaithe oiriúnach do chóras umar múnlaigh traidisiúnta chun fuíolluisce a chóireáil.

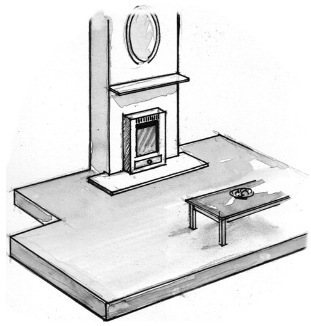
5. Urlár na talún i dteach a tógadh sna 1970idí, is urlár soladach coincréite é agus tá scríd mhín de ghaineamh / stroighin air. Níl an t-urlár inslithe.

(a) Bain úsáid as an tsonraíocht seo a leanas agus ríomh U-luach urlár coincréite na talún:

Scríd mhín de ghaineamh / stroighin	tiús	60 mm
Leac urláir choincréite	tiús	100 mm
Scannán taisdíonach (DPM)	tiús	0.25 mm
Bailchríoch ghaineamh	tiús	50 mm
Truncáil	tiús	225 mm
Fo-ithir	tiús	300 mm

Sonraí teirmeacha urlár coincréite na talún:

Friotaíocht an dromchla inmheánaigh	(R)	0.104	m^2	°C/W
Friotachas na scríde míne	(r)	0.710	m	°C/W
Seoltacht na leice urláir coincréite	(k)	0.160	W/m	°C
Seoltacht an scannáin thaisdíonaigh (DPM)	(k)	0.250	W/m	°C
Seoltacht na bailchríche gainimh	(k)	0.160	W/m	°C
Seoltacht na truncála	(k)	1.330	W/m	°C
Seoltacht na fo-ithreach	(k)	1.800	W/m	°C

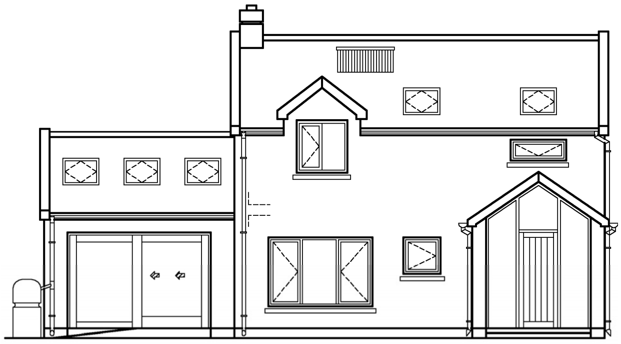


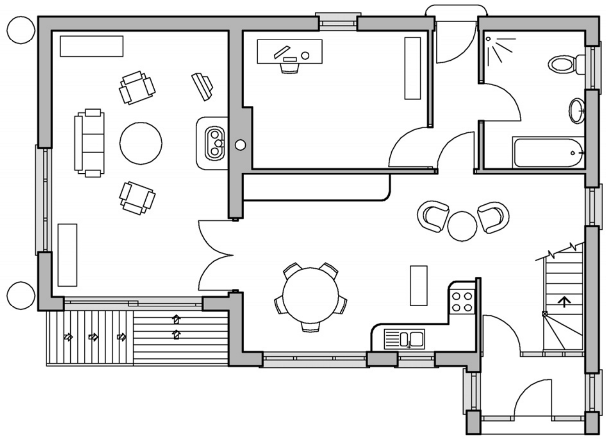
(b) Bain úsáid as U-luach urlár coincréite na talún a fuair tú ag **5(a)** thuas agus as na sonraí a leanas, agus ríomh costas an teasa a chailltear gach bliain trí leac neamhinslithe an urláir choincréite:

Toisí an urláir	9.0 méadair × 7.0 méadair
An mheánteocht inmheánach	20 °C
Meánteocht na fo-ithreach lasmuigh	5 °C
Am téimh	12 uair sa lá, 40 seachtain sa bhliain
Costas na hola	85 cent an lítear
Luach calrach na hola	37350 kJ an lítear
1000 W	1kJ an soicind.

(c) Tá urlár inslithe coincréite na talún deartha chun an gás radóin a stopadh ó bheith ag teacht isteach tríd an urlár agus chun an caighdeán don Teach Éighníomhach a shásamh. Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus taispeáin an ghnáthshonraíocht dearaidh le haghaidh urlár dá leithéid.

6. Taispeántar aghaidhchló de theach agus bonnchló d'urlár na talún. Tá seomra staidéir / oifig sa teach, mar a thaispeántar, agus tá trí sheomra leapa agus seomra folctha thuas staighre chomh maith. Tá an balla seachtrach déanta de fhráma adhmaid agus duille amuigh de bhloic choincréite air. Tá an teach deartha sa chaoi is go bhfuil a laghad tionchair aige ar an timpeallacht agus is féidir, rud atá ag teacht le hidéal na hinbhuanaitheachta, níos mó a dhéanamh as níos lú agus é a bheith níos buaine.



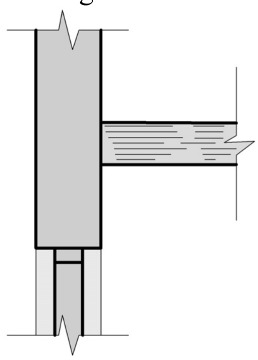


(a) Agus tú ag tagairt don dearadh a thaispeántar, pléigh go mionchruinn, agus nótaí agus sceitsí saorláimhe á n-úsáid agat, **trí** ghné den dearadh a léiríonn idéal na hinbhuanaitheachta, níos mó a dhéanamh as níos lú agus é a bheith níos buaine.

(b) Pléigh go mionchruinn an tábhacht a bhaineann le **gach ceann** díobh seo a leanas agus teach cónaithe á dhearadh a bheadh inbhuanaithe ó thaobh na timpeallachta de:

- treoshuíomh an tí
- solúbthacht an dearaidh
- foinsiú na n-ábhar.

7. Is doras ceithre phainéal soladach adhmaid é an príomhdhoras isteach i dteach cónaithe dhá stór. Tá an doras feistithe i mballa seachtrach atá déanta de fhráma adhmaid a bhfuil duille amuigh de bhloic choincréite agus bailchríoch rindreáilte air. Iompraíonn an balla seo giarsaí an chéad urláir, mar a thaispeántar sa líníocht imlíneach a ghabhann leis seo.



(a) Tarraing, de réir scála 1:5, gearradh ceartingearach trí chuid den bhalla seachtrach, trí fhráma an dorais, tríd an doras, agus trí giarsaí an chéad urláir. Ba chóir go dtaispeánfadh an gearradh na gnáthshonraí tógála ó leibhéal atá 400 mm faoi bhun bharr an dorais go dtí leibhéal atá 500 mm os cionn ghiarsaí an chéad urláir. Cuir isteach na gnáth-thoisí.

(b) Ar an líníocht, taispeáin go soiléir suíomh na sraithe rialaithe gaile a chinntíonn aerdhíonacht an struchtúir.

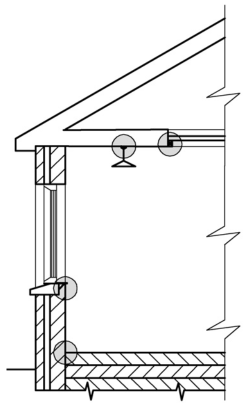
8. **(a)** Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus taispeáin an leagan amach ceart ar an sreangú leictreach le haghaidh **dhá** shoicéad i gciorcad príomhlíonra fáinneach don chóras leictreachais i dteach cónaithe. Taispeáin ar an sceitse gnáth-thoisí agus dathchódú na gcáblaí leictreacha a úsáidtear sa chiorcad.

(b) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus taispeáin **dhá** ghné shábháilteachta i ndearadh an chiorcaid thuas a chinntíonn go bhfuil an ciorcad sábháilte do gach duine a bhaineann úsáid as.

(c) Pléigh go mionchruinn **dhá** straitéis lena chinntiú go n-úsáidfí an leictreachas go tíosach sa teach sa bhaile.

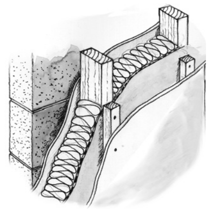
9. Tá an dearadh le haghaidh na haerdhíonachta ar cheann de na gnéithe is dúshlánaí de dhearadh tithe comhaimseartha.

(a) Pléigh go mionchruinn an tábhacht a bhaineann le sonraíocht chúramach dearaidh chun éifeachtúlacht na haerdhíonachta i dteach cónaithe a fheabhsú.



(b) Taispeántar sa líníocht ghearradh imlíneach trí chuid de theach aon stóir de thógáil fhráma adhmaid. Is de bhloic rindreáilte é an duille amuigh agus is urlár soladach inslithe coincréite é urlár na talún.
Roghnaigh **trí** shuíomh ar bith de na suímh a bhfuil ciorcal timpeall orthu sa líníocht agus, ag baint úsáide as nótaí agus sceitsí saorláimhe duit, taispeáin an ghnáthshonraíocht dearaidh le sceitheadh aeir a chosc **i ngach** suíomh a roghnaítear.

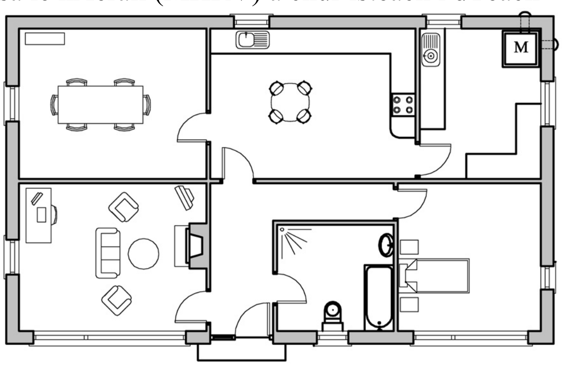
(c) Pléigh na buntáistí a bhaineann le cuas seirbhísí a chur i mballa seachtrach de thógáil fhráma adhmaid, mar a taispeántar sa sceitse.



10. (a) Bain úsáid as nótaí agus sceitsí saorláimhe agus pléigh go mionchruinn an tábhacht a bhaineann le **dhá cheann** ar bith díobh seo thíos agus Teach Éighníomhach á dhearadh:

- foirm an fhoirgnimh
- an timpeallacht istigh
- gníomhaíocht fuinnimh.

(b) Tá sé beartaithe córas Aisghabhála Meicniúla Teasa le hAeráil (MHRV) a chur isteach i dTeach Éighníomhach, mar a thaispeántar sa líníocht.
Tá an t-aonad MHRV - **M** - suite i seomra na n-acraí, mar a thaispeántar.
Tarraing léaráid aonlíneach den phlean a thaispeánfaidh leagan amach tipiciúil ar an duchtáil go dtí an t-aonad seo. Taispeáin go soiléir an treo a sreabhann an t-aer sna duchtanna go léir agus déan cur síos ar conas a oibríonn an córas Aisghabhála Meicniúla Teasa le hAeráil.



Nóta:
Cé gur gá bonnchló de leagadh amach na seomraí a thaispeáint, ní gá an troscán sna seomraí a thaispeáint.

(c) Pléigh go mionchruinn **dhá** bhuntáiste agus **dhá** mhíbhuntáiste a bhaineann le tógáil Teach Éighníomhach.

NÓ

10. "Éileoidh éiteas inbhuanaitheachta san fhoirgníocht go gcuirfear san áireamh na himpleachtaí don timpeallacht a bhaineann le dearadh, tógáil agus feidhmiú foirgneamh agus comharsanachtaí; agus go gcuirfear níos mó béime ar fheabhsú na bhfoirgneamh atá ann cheana féin. Bíonn formhór na bhfoirgneamh in úsáid ar feadh leathchéad bliain ar a laghad, agus maireann roinnt mhaith díobh na céadta bliain. Ós iad phríomh-shócmhainn fhisiciúil an phobail iad, má táthar leis an luach is fearr a bhaint astu, ní mór saolré iomlán na bhfoirgneamh a chur san áireamh agus iarrachtaí gearr-radharcacha chun ghearradh siar ar an gcéad chostas a sheachaint".

THE GREEN VITRUVIUS – PRINCIPLES AND PRACTICE OF SUSTAINABLE ARCHITECTURAL DESIGN (2011)
le Vivienne Brophy agus J Owen Lewis (UCD). - *Earthscan Ltd, 14a St Cross Street, London ECIN 8XA, UK*

Pléigh an ráiteas thuas go mionchruinn agus mol **trí** threoirlíne a chuirfeadh forbairt na tithíochta inbhuanaithe chun cinn in Éirinn.

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú Ardteistiméireachta, 2012
Leaving Certificate Examination, 2012

Staidéar Foirgníochta
Triail Phraiticiúil

Construction Studies
Practical Test

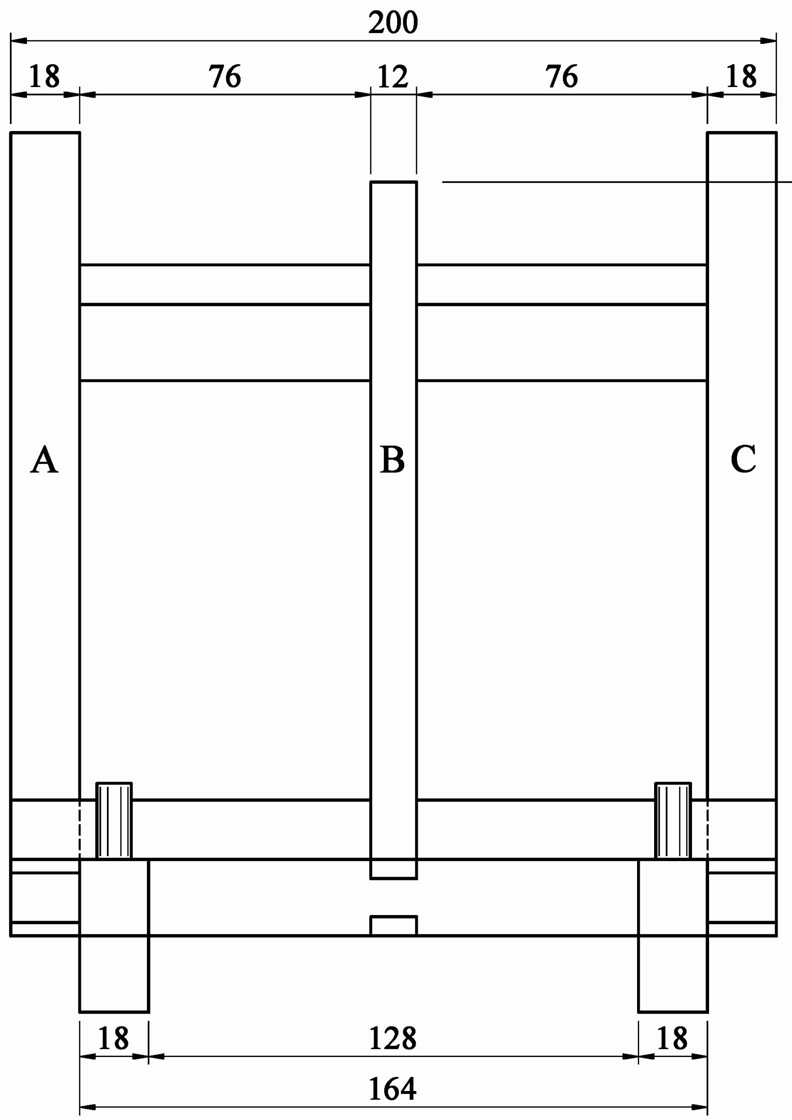
(150 marc/marks)

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.

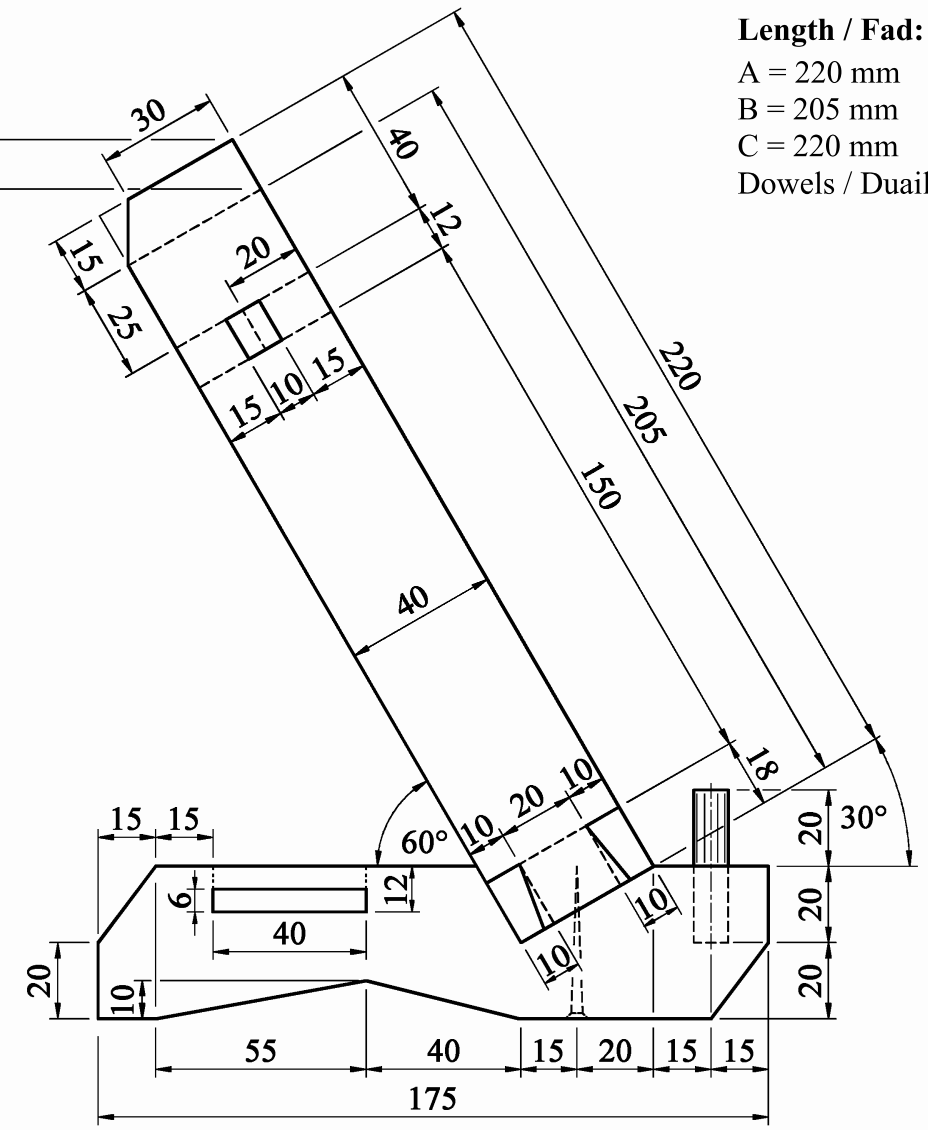
Hand up this examination paper to the **Superintendent** at the end of examination.
Tabhair ar ais an scrúdpháipéar seo don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Tablet Computer Stand
Seastán do Ríomhaire Táibléid

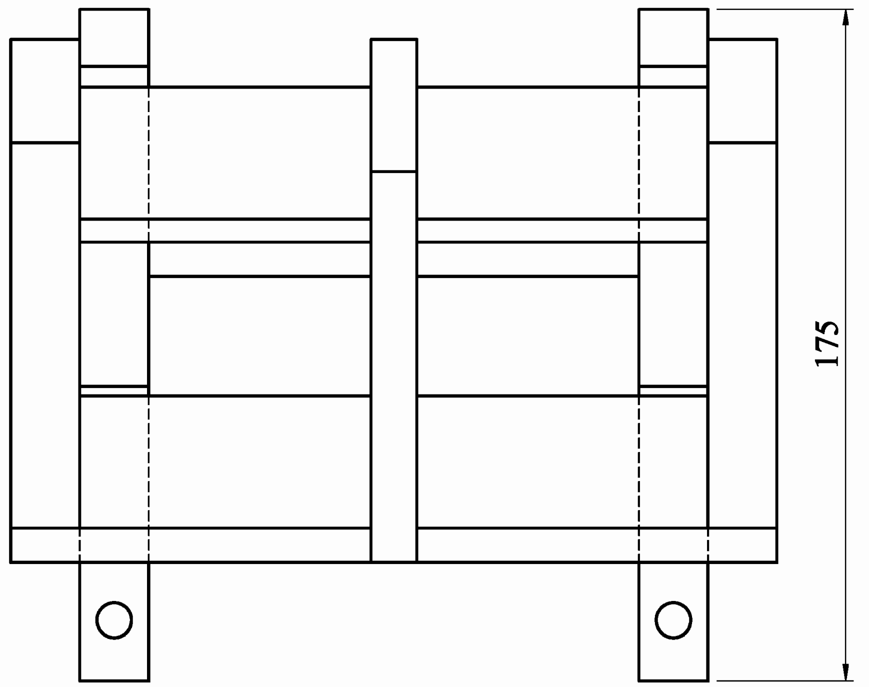
Length / Fad:
A = 220 mm
B = 205 mm
C = 220 mm
Dowels / Duail = Ø9 mm × 40 mm



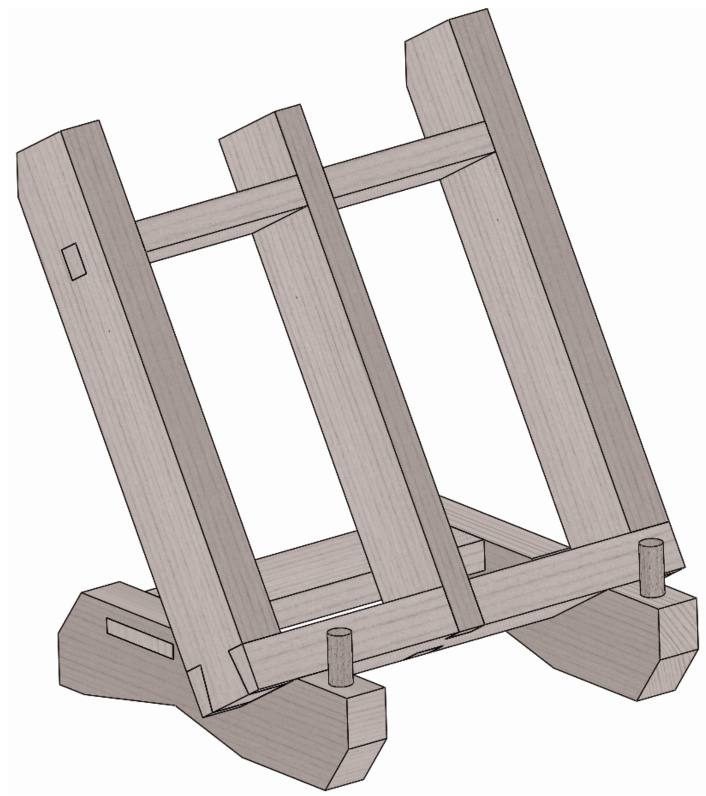
Elevation / Aghaidhchló

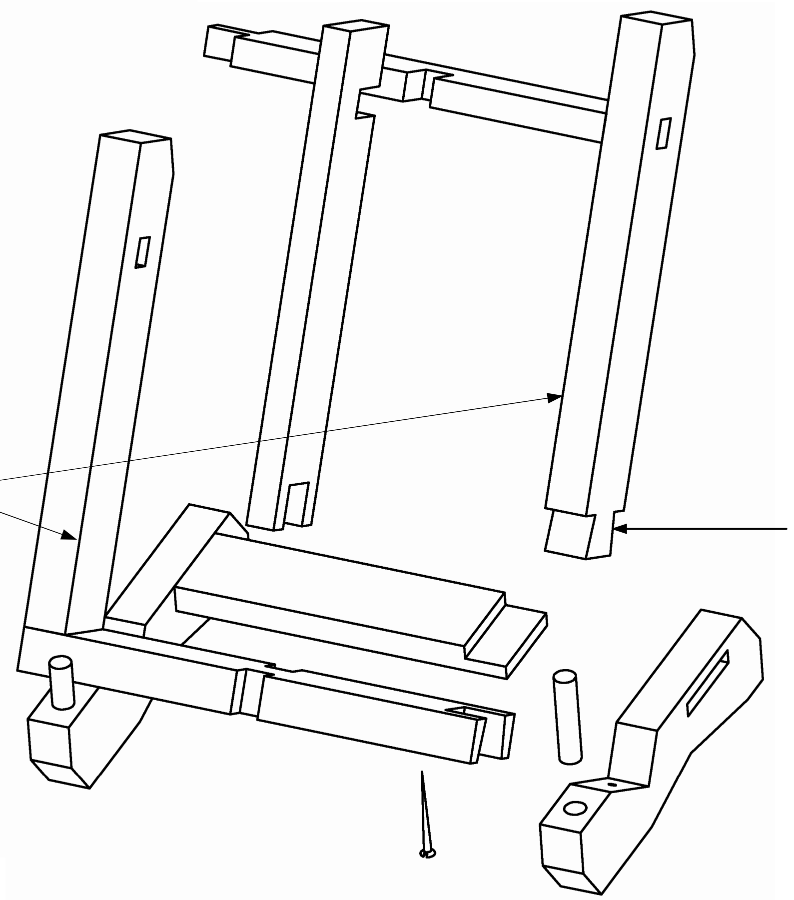


End View / Taobhchló



Plan / Bonnchló





Note: Hand up this examination paper to the **Superintendent** at the end of examination.
Nóta: Tabhair ar ais an scrúdpháipéar seo don **Fheitheoir** ag deireadh an scrúdaithe.

Hand up this examination paper to the
Superintendent at the end of the examination

Tabhair ar ais an scrúdpháipéar seo don
Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe