

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VШ.17.1 - I

Жишээ: 1100 секундыг а. минутаар б. цагаар илэрхийл.

Бодолт: а. $1\text{мин} = 60\text{сек}$ тул $1100\text{сек} = \frac{1100}{60} = 18\frac{20}{60}\text{мин} = 18\frac{1}{3}\text{мин}$

б. $1\text{цаг} = 3600\text{сек}$ тул $1100\text{сек} = \frac{1100}{3600}\text{цаг} = \frac{11}{36}\text{цаг}$

Хугацааны нэгжийг өгсөн нэгжээр илэрхийлээрэй.

1а. 1.5 цагийг минутаар	1б. 2.2 цагийг минутаар
2а. 2.15 цагийг минутаар	2в. 0.75 цагийг минутаар
3а. 3.8 минутыг секундээр	3б. 4.4 минутыг секундээр
4а. 1.25 минутыг секундээр	4б. 5.05 минутыг секундээр
5а. 40 минутыг цагаар	5б. 105 минутыг цагаар
6а. 55 минутыг цагаар	6б. 108 минутыг цагаар
7а. 25 секундыг минутаар	7б. 130 секундыг минутаар
8а. 48 секундыг минутаар	8б. 103 секундыг минутаар
9а. 2020 секундыг цагаар	9б. 4500 секундыг цагаар

Дасгалын дугаар	1а	1б	2а	2б	3а	3б	4а	4б	5а	5б	6а	6б	7а	7б	8а	8б	9а	9б	Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VIII.17.1 - II

Жишээ: Хүргэлтийн үйлчилгээгээр жолоочийн 5 өдөр дараалан явсан замыг хүснэгтээр өгчээ. Дундаж хурдыг ол.

Гараг	Хугацаа (цаг)	Явсан зам (км)	Бодолт: Эхлээд өдөр тус бүрээр явсан дундаж хурдыг олъё: Явсан замыг хугацаанд хуваавал: 43 км/цаг, 56 км/цаг, 50 км/цаг, 48 км/цаг, 35 км/цагийн дундаж хурдтай явсан байна. Нийт дундаж хурдыг олбол: $v = \frac{172 + 280 + 300 + 120 + 175}{4 + 5 + 6 + 2.5 + 5} = \frac{1047}{22.5} \approx 46.5 \text{ км/цаг}$ хурдтай явсан байна.
Даваа	4	172	
Мягмар	5	280	
Лхагва	6	300	
Пүрэв	2.5	120	
Баасан	5	175	

Бие даан ажиллах даалгавар.

1. Жолооч 1.5 цагт 30 км явжээ. Дундаж хурдыг тооцоол.
2. Тамирчин дугуйгаар 2 цаг 30 минутад 28 км зам туулжээ. Дундаж хурдыг тооцоол.
3. Хоёр ажилтны нэг нь 2 минутад 50 үг шивдэг, харин нөгөө нь 15 минутад 300 үг шивдэг бол тус бүрийн хурдыг ол. Хариугаа а. минутаар б. цагаар илэрхийл.
4. Гурван жолооч 60 км замыг 1.2 цаг, 2.5 цаг, 1.5 цаг явжээ. Жолооч тус бүрийн дундаж хурдыг ол.
5. Дуудлагын жолоочийн 3 өдөр дараалан явсан хугацаа болон дундаж хурдыг хүснэгтээр өгчээ. Жолооч 3 өдөрт нийт хэдэн км явсан бэ?

Өдөр	Хугацаа	Дундаж хурд
1 дэх өдөр	3 цаг	54 км/цаг
2 дахь өдөр	2 цаг 20 минут	51 км/цаг
3 дахь өдөр	2 цаг 35 минут	48 км/цаг

Явсан зам болон дундаж хурд нь өгсөн үед хугацааг тооцоолж олоорой.

6а. 120 км замыг 45 км/цаг хурдтай	6б. 300 км замыг 48 км/цаг хурдтай
7а. 240 км замыг 55 км/цагийн хурдтай	7б. 385 км замыг 60 км/цагийн хурдтай
8а. 60 км замыг 40 км/цагийн хурдтай	8б. 360 км замыг 42 км/цагийн хурдтай
9а. 390 замыг 50 км/цагийн хурдтай	9б. 250 км замыг at 40 км/цагийн хурдтай

Дасгалын дугаар	1	2	3а	3б	4	5	6а	6б	7а	7б	8а	8б	9а	9б	Нийт
Өөрийн үнэлгээ															

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VIII.17.1 - III

Жишээ: Хурдны нэгжийг өгсөн нэгж рүү шилжүүл. а. 120 км/цаг → м/сек б. 1500м/сек→ км/цаг
 Бодолт: а. 1км = 1000м тул 120км = 120000м, 1цаг = 3600сек тул 120000 ÷ 3600 = 33 м/сек
 б. 1500м = 1500 ÷ 1000 = 1.5км буюу 1 секундэд 1.5 км явна, 1.5 × 3600 = 5400км / цаг

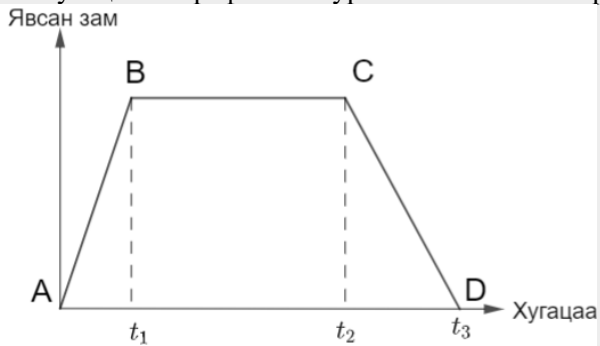
Хурдны нэгжийг өгсөн нэгжээр илэрхийлээрэй.

1а. 36 км/цаг – ийг м/сек – ээр	1б. 72 км/цаг– ийг м/сек – ээр
2а. 45 км/цаг – ийг м/сек – ээр	2б. 18 км/цаг – ийг м/сек – ээр
3а. 90 м/сек – ийг км/цаг – аар	3б. 120 м/сек – ийг км/цаг – аар
4а. 150 м/сек – ийг км/цаг - аар	4б. 225 м/сек – ийг км/цаг – аар
5а. 4.5 км/мин – ыг км/цаг – аар	5б. 60 м/мин – ыг км/цаг - аар
7а. 66 м/сек – ыг км/мин – аар	7б. 42 м/мин – ыг м/сек – ээр
8а. 48 км/цаг – ийг м/мин - аар	8б. 9 м/сек – ыг м/мин - аар
9а. 72 м/мин – ыг км/цаг - аар	9б. 6 м/сек – ыг м/мин – аар

Дасгалын дугаар	1а	1б	2а	2б	3а	3б	4а	4б	5а	5б	6а	6б	7а	7б	8а	8б	9а	9б	Нийт
Өөрийн үнэлгээ																			

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VIII.17.2 - I

Зам-хугацааны графикийг зураг ашиглан тайлбарлъя.



Зургаас харахад:

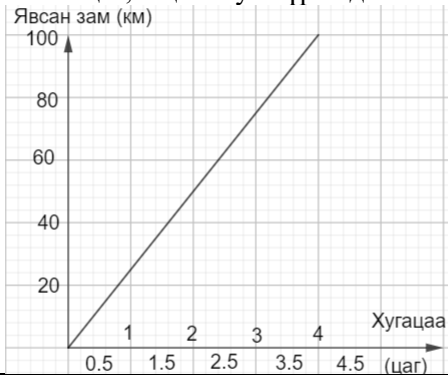
$A \rightarrow B$, биет А цэгээс эхэлж хөдлөөд В хүртэл t_1 - хугацаанд тогтмол хурдтай явсан.

$B \rightarrow C$, биет $(t_2 - t_1)$ хугацаанд хөдөлгөөн хийгээгүй.

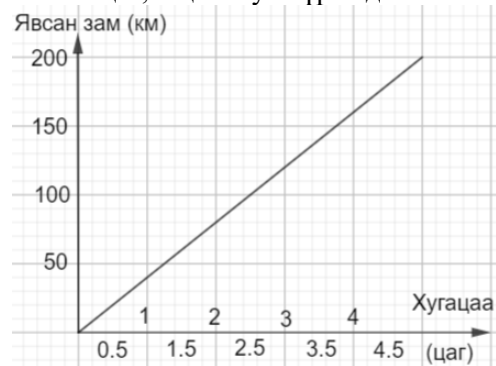
$C \rightarrow D$, биет $(t_3 - t_2)$ хугацаанд С цэгээс эхлэн тогтмол хурдтай буцжээ.,

Зам – хугацааны график уншиж, өгсөн хугацаанд явсан замыг олоорой.

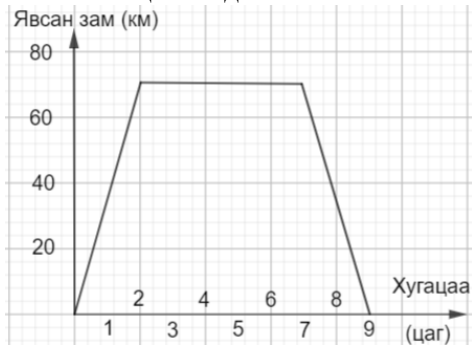
1а. 2.5 цаг, 4 цагт тус бүр хэдэн км явсан бэ?



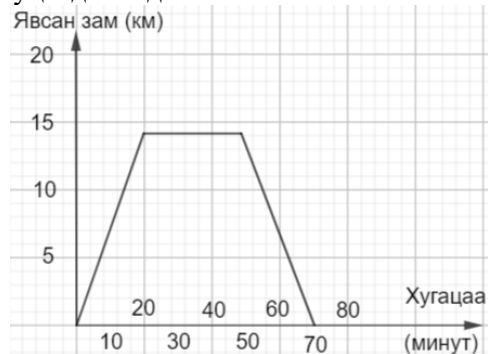
1б. 2.5 цаг, 4 цагт тус бүр хэдэн км явсан бэ?



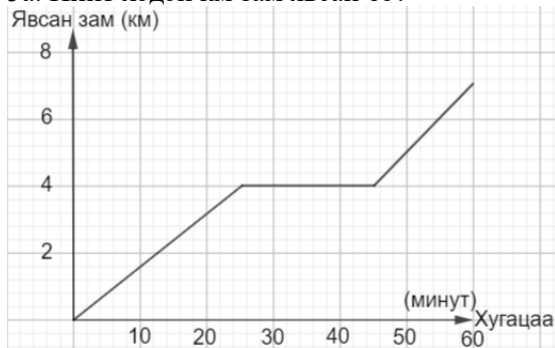
2а. Эхний 2 цагт хэдэн км зам явсан бэ?



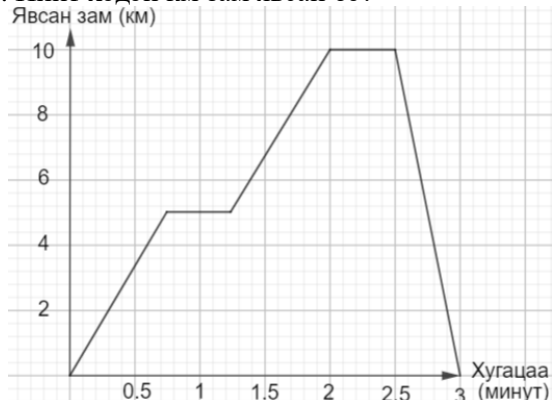
2б. Буцахдаа хэдэн км зам явсан бэ?



5а. Нийт хэдэн км зам явсан бэ?

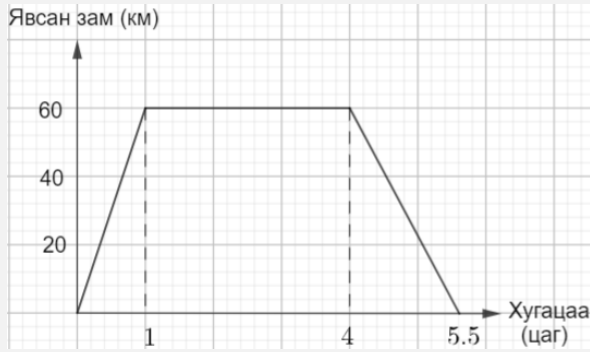


5б. Нийт хэдэн км зам явсан бэ?



5б. Хэдэн минут амарсан бэ?

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VШ.17.2 - II



Жишээ: а. Эхний 1 цагт явсан дундаж хурдыг ол. б. Амарсан хугацааг ол.

в. Буцахдаа явсан хурдыг ол. $v = \frac{s}{t}$,
 s – зам, t – хугацаа

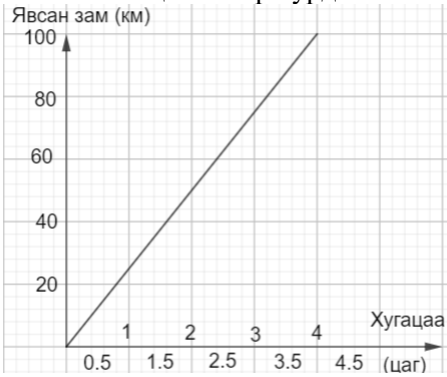
Бодолт: а. $v = \frac{60}{1} = 60 \text{ км / цаг}$

б. $4 - 1 = 3 \text{ цаг}$ амарсан.

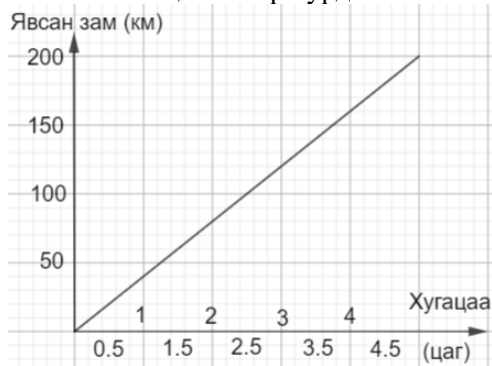
в. $v = \frac{60}{1.5} = 40 \text{ км / цаг}$ дундаж хурдтай буцсан.

Зам – хугацааны график уншиж, өгсөн хугацаанд явсан дундаж хурдыг олоорой.

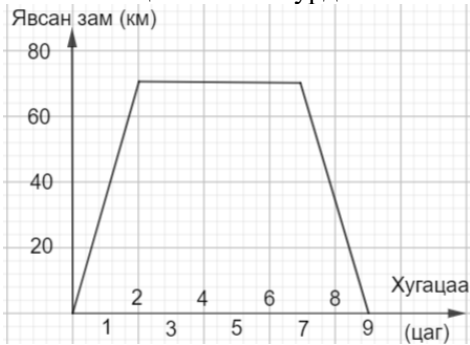
1а. Эхний 3 цагт ямар хурдтай явсан бэ?



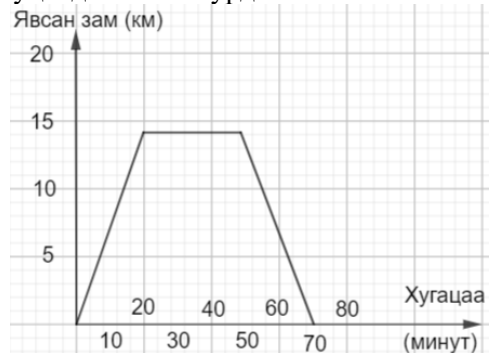
1б. Эхний 5 цагт ямар хурдтай явсан бэ?



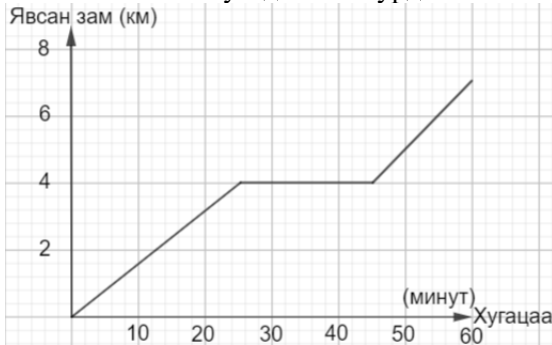
2а. Эхний 2 цагт явсан хурдыг ол.



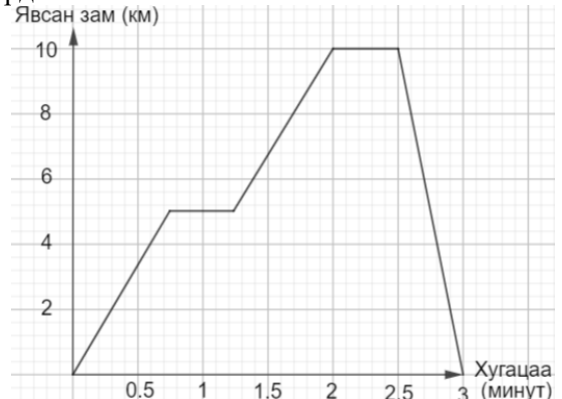
2б. Буцахдаа явсан хурдыг ол.



5а. Эхний 25 минутад явсан хурдыг ол



5в. Хөдөлгөөн эхлээд 1.25 – 2 цаг хүртэл явсан хурдыг ол.



5б. Эхний 25 – 45 минутад явсан хурдыг ол.

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VIII.17.2 - III

Зам – хугацааны график ашиглан асуултад хариулаарай.

1. Хүү эцэг эхээ тосохоор гэрээсээ нисэх онгоцны буудал руу явав. Дараа нь тэд шууд гэр лүүгээ явлаа. Хэрэв зам- хугацааны графикийг өгсөн бол:

а. Онгоцны буудал хүртэлх зай хэд вэ?

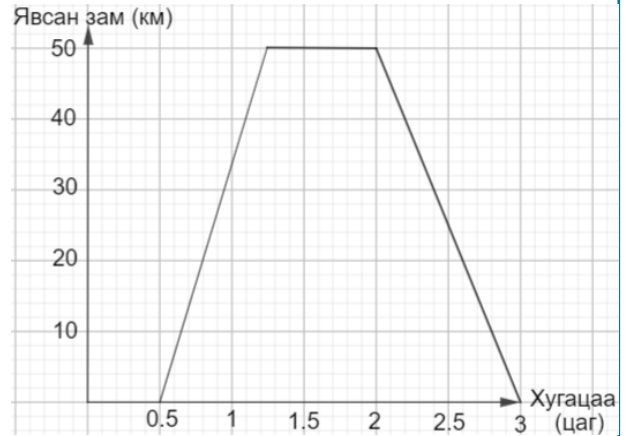
.....

б. Хүү онгоцны буудал дээр хэдэн минут

хүлээсэн бэ?

в. Хүүгийн гэрлүүгээ харихад явсан дундаж

хурдыг ол.



2. Марал гэрээсээ 25 км замыг туулж найзынхаа гэрт очжээ. Дараа нь найзынхаа гэрт хэсэг хугацааг өнгөрөөв. Хэрэв зам – хугацааны графикийг өгсөн бол:

а. Марал хэдэн цагт гэрээсээ гарсан бэ?

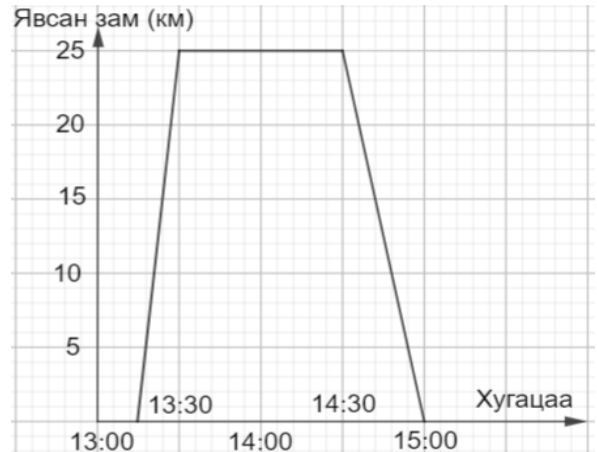
.....

б. Марал найзынхаа гэрт хэдэн минут байсан бэ?

.....

в. Маралын гэртээ харих замдаа явсан дундаж хурдыг ол.

.....



3. Охин гэрээсээ номын сан руу яваад, гэртээ буцаж ирсэн графикийг өгсөн бол:

а. Охин 13 цаг 30 минутад гэрээсээ ямар

зайд байсан бэ?.....

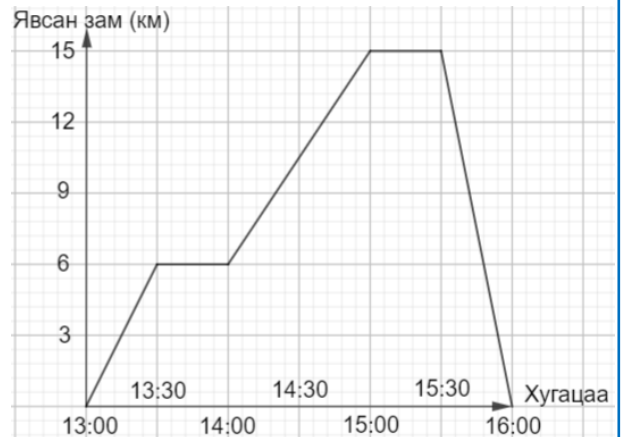
б. Охин номын санд хэдэн цагт ирсэн бэ?

.....

в. Охин номын санд хэр удаан байсан бэ?

г. Охин буцахдаа ямар хурдтай явсан бэ?

.....



Дасгалын дугаар	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3а	3б	3в	3г	Нийт
Өөрийн үнэлгээ											

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VШ.17.3**Бие даан ажиллах даалгавар.**

Өгүүлбэрийг уншаад өгсөн нэгж рүү шилжүүлээрэй.

1. а. Машин 54 км/цаг- ийн дундаж хурдтай явсан бол энэ хугацааг м/мин – аар илэрхийл.
- б. Цацагт хяруул 1200м/мин хурдтай, энэ хугацааг км/цаг – аар илэрхийл.

2. 1996 оны олимпод Донован Бэйли 100 метрийн зайг 9.81 секундэд, Майкл Жонсон 200 метрийн зайг 19.37 секундэд гүйсэн байна. Хэн нь илүү хурдан гүйсэн бэ?

3. Аялагчид эхний 48 км - ыг дунджаар 36 км/цаг, дараагийн 54 км- ыг 48 км/цагийн хурдтай туулжээ. Хэрэв нийт замыг 45 км/цаг хурдтай явсан бол хугацаа тэд хэмнэж чадах байсан уу?

4. Галт тэрэг 09:00 цагт хөдөлж, эхний 35 км замыг 75 км/цаг хурдтайгаар туулжээ. Дараа нь 3 минутын турш зогсоол дээр зогсоод 80км/цагийн хурдтай дараагийн зогсоол хүртэл 30 км замыг туулах болно. Дараагийн зогсоол дээр хэдэн цаг хэдэн минутад ирэх вэ?

5. Дугуйчдын эхний баг 300 км замыг 12 цагийн дотор, харин хоёр дахь баг энэ хугацаанд 315 км замыг туулсан. Аль баг хурдан явсан бэ? Нөгөө багаасаа хэд дахин хурдан явсан бэ? Хариугаа м/цагаар илэрхийл.

6. Явган аялагч толгод руу өгсөж, дараа нь тэр замаараа дахин уруудав. Толгод өгсөх замдаа тэрээр дунджаар 2 км/цагийн хурдтай, буухдаа тэр дунджаар 40м/сек -ийн хурдтай явсан бол нийт замд явсан дундаж хурдыг олж, хариугаа м/мин – аар илэрхийл.

НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VIII.17.3

Бие даан ажиллах даалгавар.

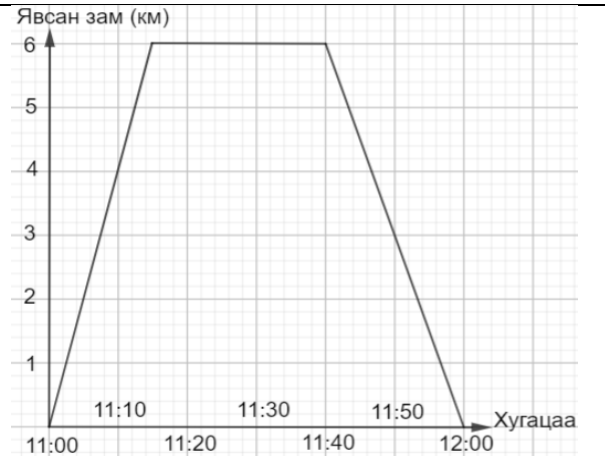
7. Хүү гэрээсээ дугуйгаар цэцэрлэгт хүрээлэн рүү явжээ. Дараа нь тэнд хэсэг амраад дугуйгаар буцаад гэртээ харьсан. Хэрэв зам-хугацааны графикийг өгсөн бол:

а. Хүү цэцэрлэгт хүрээлэнд ирсэн цагийг бич.

б. Цэцэрлэгт хүрээлэн хүртэлх зайг ол.

в. Цэцэрлэгт хүрээлэнд амарсан хугацааг ол.

г. Буцахдаа ямар хурдтай явсан бэ?

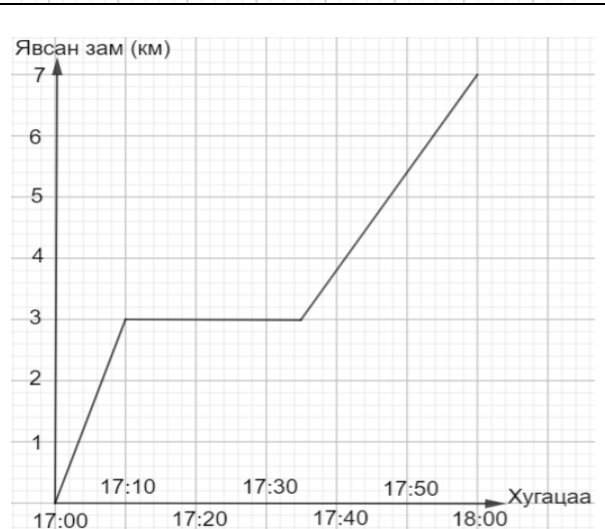


8. Охин гэрээсээ гараад дугуйгаар бассейн руу явлаа. Явах замдаа найзтайгаа тааралдаж, ярилцахаар зогсов. Түүний явсан зам - хугацааны графикийг өгсөн бол:

а. Найзтайгаа ярилцсан хугацааг ол.

б. Охины гэрээс усан сан хүртэлх зайг ол.

в. Зам – хугацааны графикийн гурав дахь хэсгийн дундаж хурдыг ол.



9. Марал гэрээсээ номын сан руу очоод буцаж ирсэн зам - хугацааны графикийг өгчээ.

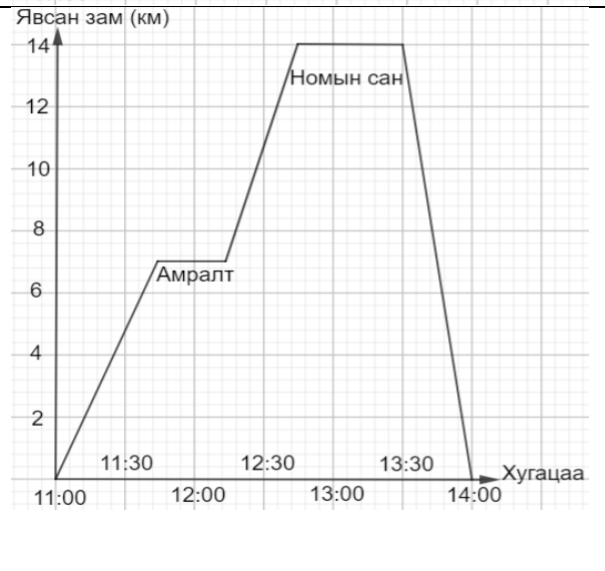
а. Марал 11:45 – д гэрээсээ ямар зайд байсан бэ?

б. Амрах хүртлээ явсан хурдыг ол.

в. Маралын нийт явсан замыг ол.

г. Номын сангаас гэр рүүгээ буцсан хурдыг ол.

д. Маралын нийт аяллын дундаж хурдыг олж, хариугаа тохиромжтой нарийвчлалтай тоймло.



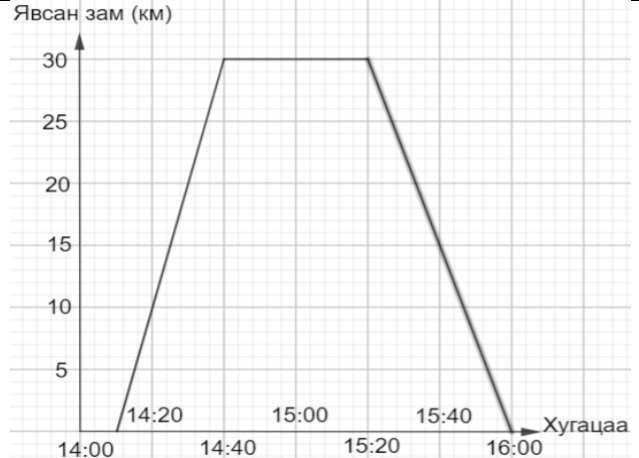
Дасгалын дугаар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Нийт
Өөрийн үнэлгээ										

**НИЙЛМЭЛ НЭГЖ, ЗАМ-ХУГАЦААНЫ ГРАФИК VIII.17.1 – VIII.17.3
Өөрийгөө сорих.**

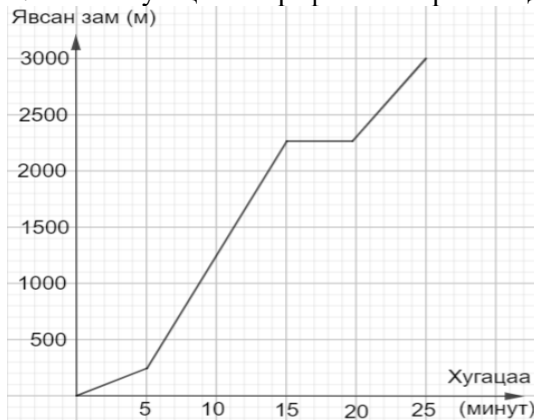
1. Өгүүлбэрийг уншаад өгсөн нэгж рүү шилжүүлээрэй.
 а. Сурагч 100 метрийн зайг туулахад нэг минут зарцуулсан. (км/цаг - аар)
 б. Тамирчин дугуйгаар 500 метрийн зайг туулахад 4 минут зарцуулсан. (м/сек - ээр)
 в. Тэшүүрчин 750 метрийн зайг 4 минутын хугацаанд туулжээ. (км/цаг)

2. 2012 оны олимпын алтан медальт хөнгөн атлетийн тамирчин Жессика Эннис 0.8км зайг 2 мин 8.65 секундэд гүйсэн бол түүний дундаж хурдыг олж, м/сек – ээр илэрхийл.

3. Билгүүн гэрээсээ 30 км зайд байдаг найзынхаа гэрт очив. Түүний зам – хугацааны графикийг өгсөн бол:
 а. Хэдэн цагт гэрээсээ гарсан бэ?
 б. Найзынхаа гэрт хэдэн минут өнгөрөөсөн бэ?
 в. Гэр рүүгээ харих замдаа явсан дундаж хурдыг ол.

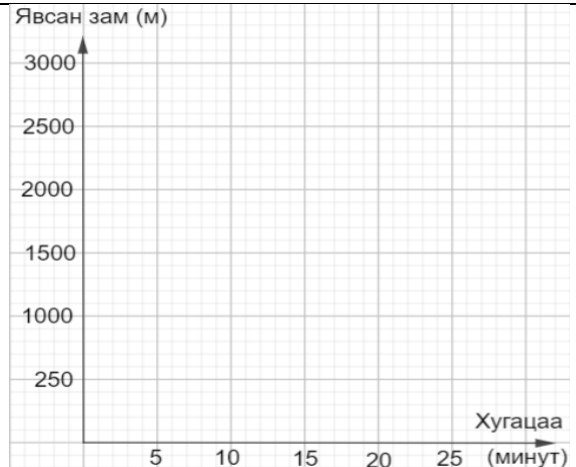


4. Зам – хугацааны графикт тохирсон бодлого зохиож, 3 асуулт тавиарай.



Бодлого:

5. Дараах өгүүлбэрүүдийг уншиж, тохирох зам – хугацааны график зур
 I. Ажилчин ажлаа дуусгаад 250 метрийн зайд байгаа машин руугаа явахад 5 минут болов.
 II. Тэрээр машинаа жолоодож, 2000 метрийн зайтай гарыг 10 минут яваад зогсов.
 III. Дараа нь дэлгүүрээс хүнсний зүйл худалдаж авахад 5 минут зарцуулсан.
 IV. Эцэст нь тэр хөдөлгүүрээ асаагаад 1000 метрийн зайд байгаа гэртээ харихад 5 минут зарцуулав.



Дугаар	1а	1б	1в	2	3а	3б	3в	Нийт
Хариу								