



БОЛОВСРОЛЫН ЯАМ

БОЛОВСРОЛЫН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨВ



PISA МАТЕМАТИКИЙН МАРКСХЕМ

СУРЛАГЫН АМЖИЛТЫН ОЛОН УЛСЫН ҮНЭЛГЭЭ

УЛААНБААТАР ХОТ-2024

PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT

PISA математик марксхем

Даалгаврын нэр	№	Зөв хариу	Оноо	Оноо өгөх зөвлөмж
Дарвуулт хөлөг онгоц	1	D. 30 км /цаг	2	*Зөв хариултыг сонгосон бол бүтэн оноо *Бусад сонголт оноо өгөхгүй
	2	B. 212 м	2	*Зөв хариултыг сонгосон бол бүтэн оноо *Бусад сонголт оноо өгөхгүй
	3	8-9 жил гэсэн хариуг тохирох математик тооцооллоор хангасан. дарвуулгүй үед нэг жилийн дизел түлшний хэрэглээ: ойролцоогоор 3.5 сая литр, үнэ нь 0.42 Z/литр тул жилийн зардал нь 1 470 000 Z байна. Хэрэв дарвуултай үед 20% хэмнэж чадвал жил тутам $1\,470\,000 \times 0.2 = 294\,000$ Z хэмнэнэ. Иймд $2\,500\,000 / 294\,000 \approx 8.5$ болох ба өөрөөр хэлбэл 8-9 жилийн дараа дарвуул санхүүгийн хувьд үнэ цэнтэй болж эхэлнэ.	3	*Хариугаа зөв гаргаж, хариултаа батлах бодолт харуулсан тохиолдолд бүтэн оноо-3 *бодолтоо хийсэн ч хариултаа гаргаагүй тохиолдолд хагас оноо-2 *Бодолт хийхгүй шууд хариуг бичсэн бол хагас оноо - 1
Салхины эрчим хүч	4	тийм, үгүй, тийм, үгүй	2	*Дөрвөн хариулт бүгд зөв тохиолдолд бүтэн оноог өгнө * 1-2-ыг зөв хийсэн тохиолдолд оноог өгөхгүй
	5	B. 8 жил	1	*Зөв хариултыг сонгосон бол бүтэн оноо *Бусад сонголт оноо өгөхгүй
	6	Бүх салхин цахилгаан станцуудын хооронд сэнсний далавчны таван урттай (өөрөөр хэлбэл 200 м) тэнцүү хамгийн бага зайг дагаж мөрдөөгүй болохыг математикийн аргаар зөв бөгөөд ойлгомжтой харуулсан хариулт. $\sqrt{125^2 + 125^2} \approx 177\text{ м}$	3	*Хариугаа зөв гаргаж, хариултаа батлах бодолт харуулсан тохиолдолд бүтэн оноо-3 * тайлбар нь оновчтой биш боловч бодолтоо хийж 177 м хариугаа гаргасан -2 * бүх салхин цахилгаан станцуудын хооронд сэнсний далавчны таван урттай (өөрөөр хэлбэл 200 м) тэнцүү хамгийн бага зайг дагаж мөрдөөгүй тайлбараа зөв гаргасан ч баталсан бодолт хийгээгүй. - 1
	7	Зөв, бүрэн, ойлгомжтой бодолтоос гарсан зөв үр дүн. Үр дүнг км/цагаар өгөх ёстой. Ноорог байж болох боловч хариултыг агуулсан өгүүлбэр байж болох тул энэ нь зайлшгүй биш юм. $2 \times \pi \times 40 \text{ м} = 250 \text{ м}, 20 \times 250 \text{ м/мин} = 5000 \text{ м/мин} \approx 83 \text{ м/сек}$	2	*300 км/ц гэсэн хариуг гаргахдаа бодолтыг тодорхой, зөв хийсэн бол бүтэн оноо *83 м/ сек гаргаад цааш бодоогүй бол - 1 оноо *Бодолт хийхгүй шууд хариуг бичсэн бол оноо өгөхгүй
Нийт оноо			15	