

“EMPASOFT“ ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛИЙН НЭРМЖИТ МАТЕМАТИКИЙН

АНХДУГААР ОЛИМПИАД 2024.04.27

12-Р АНГИ (II ШАТ)

Бодлого бүр 6 оноо

Хугацаа 120 минут

Бодлого XII-1. $\int_0^a (2 - 4x + 3x^2) dx \leq a$ тэнцэтгэл бишийг хангах бүх эерэг a -тоог ол.

Бодлого XII-2. Координатын хавтгай дээр $2|x| + |y + 2x + 1| \leq 5$ нөхцлийг хангах цэгүүдээр үүсгэгдэх дүрсийн талбайг ол.

Бодлого XII-3. $2p$ -периметр бүхий ABC гурвалжны $|AC|=a$ ба $\sphericalangle ABC = \alpha$ байг. Хэрэв O -нь энэ гурвалжинд багтсан тойргийн төв бол AOC гурвалжны талбайг ол.

Бодлого XII-4. Суудлын галт тэрэг А ба В хоёр хотын хоорондох зайг ачааны налт тэрэгнээс 4 цагаар хурдан туулна. Хэрэв нэгнийхээ хоёр хотын хоорондох зайг туулах хугацаанд нөгөө галт тэрэг нь өөрийн хурдаар явбал суудлын галт тэрэг ачааны галт тэрэгнээс 280 км зам илүү туулна. Хэрэв галт тэрэг бүрийн хурдыг 10 км/цаг-аар нэмэгдүүлбэл суудлын галт тэрэг 2 хотын хоорондох зайг ачааны галт тэрэгнээс 2 цаг 24 минутаар хурдан явна. Тэгвэл хоёр хотын хоорондох зайг ол.

“EMPASOFT“ ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛИЙН НЭРМЖИТ МАТЕМАТИКИЙН

АНХДУГААР ОЛИМПИАД 2024.04.27

12-Р АНГИ (II ШАТ)

Бодлого бүр 6 оноо

Хугацаа 120 минут

Бодлого XII-1. $\int_0^a (2 - 4x + 3x^2) dx \leq a$ тэнцэтгэл бишийг хангах бүх эерэг a -тоог ол.

Бодлого XII-2. Координатын хавтгай дээр $2|x| + |y + 2x + 1| \leq 5$ нөхцлийг хангах цэгүүдээр үүсгэгдэх дүрсийн талбайг ол.

Бодлого XII-3. $2p$ -периметр бүхий ABC гурвалжны $|AC|=a$ ба $\sphericalangle ABC = \alpha$ байг. Хэрэв O -нь энэ гурвалжинд багтсан тойргийн төв бол AOC гурвалжны талбайг ол.

Бодлого XII-4. Суудлын галт тэрэг А ба В хоёр хотын хоорондох зайг ачааны налт тэрэгнээс 4 цагаар хурдан туулна. Хэрэв нэгнийхээ хоёр хотын хоорондох зайг туулах хугацаанд нөгөө галт тэрэг нь өөрийн хурдаар явбал суудлын галт тэрэг ачааны галт тэрэгнээс 280 км зам илүү туулна. Хэрэв галт тэрэг бүрийн хурдыг 10 км/цаг-аар нэмэгдүүлбэл суудлын галт тэрэг 2 хотын хоорондох зайг ачааны галт тэрэгнээс 2 цаг 24 минутаар хурдан явна. Тэгвэл хоёр хотын хоорондох зайг ол.