

“EMPASOFT” ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛИЙН НЭРМЖИТ МАТЕМАТИКИЙН

ХОЁРДУГААР ОЛИМПИАД

2025.04.26

11-Р АНГИ (II ШАТ)

Бодлого бүр 6 оноо

Хугацаа 120 минут

Бодлого XI-1. $\frac{\sin^2 x}{\sin x - \cos x} + \frac{\sin x + \cos x}{1 - \tan^2 x} - \sin x$ илэрхийллийг хялбарчил.

Бодлого XI-2. Өгөгдсөн 4 эерэг тооны хувьд эхний 3 тоо нь арифметик прогресс үүсгэх ба нийлбэр нь 12 байв. Харин сүүлийн 3 тоо нь геометр прогресс үүсгэх ба нийлбэр нь 19 байсан бол өгөгдсөн 4 тоог ол.

Бодлого XI-3. Гурвалжинд багтсан тойргийн тойргийн радиус нь 4 ба энэ гурвалжны нэг тал нь шүргэлтийнхээ цэгээр 6 ба 8 урттай хэсгүүдэд хуваагдана. Тэгвэл энэ гурвалжныг багтаасан тойргийн радиусыг ол.

Бодлого XI-4. Газар доогуур нүхэн гарц хийхээр хоёр машин 2 талаас нь ухаж эхэлсэн ба энэ ажлыг 60 хоногт дуусгах ёстой байв. Хэрэв эхний машин өөрийн хийх ёстой ажлын 30%-ийг, харин хоёр дахь

машин өөрийн хийх ёстой ажлын $26\frac{2}{3}\%$ -ийг гүйцэтгэхэд нийт 60м газар ухсан байв. Хэрэв эхний машин

2-дахь машины хийх ёстой ажлын $\frac{2}{3}$ -ыг, харин 2-дахь машин эхний машины хийх ёстой ажлын 0.3-ыг

гүйцэтгэхэд эхний машин 2-дахь машинаас 6 өдрөөр илүү хугацаанд гүйэтгэнэ. Тэгвэл машин бүр өдөрт нүхэн гарцаас хэдэн метрийг ухах вэ?.

“EMPASOFT” ТЕХНОЛОГИЙН СУРГУУЛИЙН НЭРМЖИТ МАТЕМАТИКИЙН

ХОЁРДУГААР ОЛИМПИАД

2025.04.26

11-Р АНГИ (II ШАТ)

Бодлого бүр 6 оноо

Хугацаа 120 минут

Бодлого XI-1. $\frac{\sin^2 x}{\sin x - \cos x} + \frac{\sin x + \cos x}{1 - \tan^2 x} - \sin x$ илэрхийллийг хялбарчил.

Бодлого XI-2. Өгөгдсөн 4 эерэг тооны хувьд эхний 3 тоо нь арифметик прогресс үүсгэх ба нийлбэр нь 12 байв. Харин сүүлийн 3 тоо нь геометр прогресс үүсгэх ба нийлбэр нь 19 байсан бол өгөгдсөн 4 тоог ол.

Бодлого XI-3. Гурвалжинд багтсан тойргийн тойргийн радиус нь 4 ба энэ гурвалжны нэг тал нь шүргэлтийнхээ цэгээр 6 ба 8 урттай хэсгүүдэд хуваагдана. Тэгвэл энэ гурвалжныг багтаасан тойргийн радиусыг ол.

Бодлого XI-4. Газар доогуур нүхэн гарц хийхээр хоёр машин 2 талаас нь ухаж эхэлсэн ба энэ ажлыг 60 хоногт дуусгах ёстой байв. Хэрэв эхний машин өөрийн хийх ёстой ажлын 30%-ийг, харин хоёр дахь

машин өөрийн хийх ёстой ажлын $26\frac{2}{3}\%$ -ийг гүйцэтгэхэд нийт 60м газар ухсан байв. Хэрэв эхний машин

2-дахь машины хийх ёстой ажлын $\frac{2}{3}$ -ыг, харин 2-дахь машин эхний машины хийх ёстой ажлын 0.3-ыг

гүйцэтгэхэд эхний машин 2-дахь машинаас 6 өдрөөр илүү хугацаанд гүйэтгэнэ. Тэгвэл машин бүр өдөрт нүхэн гарцаас хэдэн метрийг ухах вэ?.