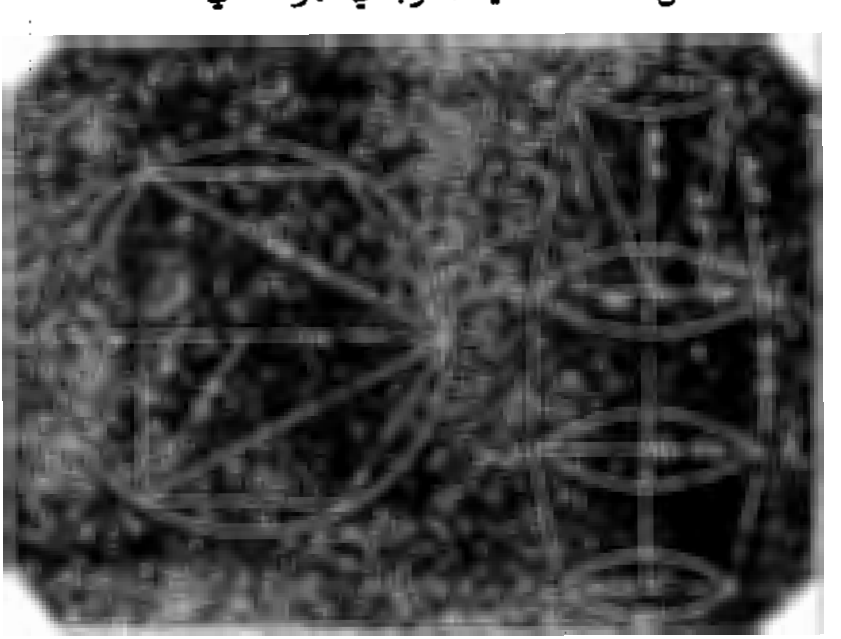
من التربنتينا و٥ ١٩٢ من الطباشير الاسباني و٥ ١٧ من المغنيسيا و٢٤٥ من تحت نترات البزموت و٣٥ من الاسيداج

الاصفر مركب من ثلاثة اجزاء من التربنتينا البندقي و٤ ١/٢ من اللك و٢ من اكسيد الرصاص الاصفر او من ٥ ٦٦ من التربنتينا البندقي و٥ ٤١ من القلفونة و١٢٣ من اللك و٥ ٢٤ من اكسيد الرصاص الاصفر و٥ ٣ من المغنيسيا المفروك بزيت التربنتينا او من ١٠٨٥ جزءا من اللك و٧٠٠ من القلفونة و٥٦٠ من التربنتينا و٦٧٥ من الجص و٥٠٧ من الزيرقون و٣٥ من المغنيسيا و٥ ٢٩٧ من اصفر الكروم سنأتي البقية

باب الرياضيات

حل المسألة الهندسية المدرجة في الجزء الماضي



لنفرض ان ح و ل الحدان المتطرفان

وعليهِ يكون ح + ل = ٤٥

ح × ل = ٣٠٠

ومنها يعلم ان ح = ٥ و ل = ٤٠

وعليه يكون اساس الموالية ٢ وحدها الثاني ١٠ وهو ارتفاع المثلث

ويكون (اب)^{٢} = ١٠^{٢} + $\frac{(ب ح)^{٢}}{٤}$ او (اب)^{٢} = ١٠٠ + $\frac{(اب)^{٢}}{٤}$ (١)

ومن المعلوم ان (اب)^{٢} = ٣ق^{٢} وبوضعه بدل (اب)^{٢} في معادلة (١) يحدث

٣ق^{٢} = ١٠٠ + $\frac{٣ق^{٢}}{٤}$ او ٣ق^{٢} = $\frac{٤٠٠ + ٣ق^{٢}}{٤}$ وبضرب الطرفين في ٤ يحدث ١٢ق^{٢} = ٤٠٠ + ٣ق^{٢} او ٩ق^{٢} = ٤٠٠ او ق = ٤٠٠ وعنه ق = ٦^{٢}٦ وهذا ايضاً يساوي ضلع المسدس المنتظم وعليه يكون ضلع المثلث المنتظم هو ٦^{٢}٦ × ١^{٢}٧٣ = ١١^{٢}٤٣ وبذا يكون بداهة ارتفاع المثلث ب ج ح هو ٣^{٢}٣ والمائل له كذلك وقاعدة كل منها هي ضلع المثلث المنتظم اي ١١^{٢}٤٣

لكن يشاهد انه بدوران المسدس المنتظم او ب ج ح د حول ضلع وب مثلاً يكون من ذلك شكل كالمشاهد في ش ٢ بمعنى انه ينشأ عن ذلك اسطوانة قائمة نصف قطر قاعدتها ضلع المثلث اي ١١^{٢}٤٣ وارتفاعها ضلع المسدس اي ٦^{٢}٦ ومخروطان ناقصان مشتركان مع الاسطوانة في قاعدتها وارتفاع كل منها بداهة هو ٣^{٢}٣ وضلع كل منها ٦^{٢}٦ ويكون سطح الجسم الحادث عبارة عما ذكر مضافاً الى الناتج سطحا المخروطين الكاملين آ ح هـ والمائل له واما الجسم فعبارة عن جسم ما ذكر مطروحاً من ذلك حجما المخروطين الكاملين ايضاً لكن المسئلة الآن متوقفة على معرفة نصف قطر القاعدة العليا اي ا ، و وعليه لو انزلنا ارتفاع المثلث آ ب ح المتساوي الساقين يشاهد انه يقسم القاعدة الى قسمين متساويين وكل منهما ٥^{٢}٧١ وهذا هو نصف قطر القاعدة المذكورة وعليه يكون

محيط الاسطوانة ب ج س د = ٢ ط ق × ٦^{٢}٦ = ٢ × ١٤^{٢}٣ × ١١^{٢}٤٣ × ٦^{٢}٦ = ٤٧٣^{٢}٣٥

محيط المخروط الناقص آ ب د هـ = $\frac{٢ ط ق + ٢ ط ق}{٢}$ × آ ب = $\frac{٣٥٢٨٦ + ٧١٠٧٣}{٢}$ × ٦^{٢}٦ = ١٠٥٥^{٢}٢

سطح المخروط الكامل آ ح هـ = $\frac{٢ ط ق × ٦^{٢}٦}{٢}$ = $\frac{٦٦ × ٥٠٧١ × ٢٢ ÷ ٧ × ١٤ × ٢}{٢}$ = ١١٨^{٢}٢٤

ويكون حجمه ٦٠^{٢}١١٢

ويكون حجم الاسطوانة ب ج س د = ط ق^{٢} × ب ج = ١٤^{٢}٣ × ٤٣^{٢}١١ × ٦^{٢}٦ = ٢٧٠٣^{٢}٨٣

حجم المخروط الناقص آ ب د هـ = $\frac{ع ح}{٣}$ (ط ق^{٢} + ط ق^{٢} + ط ق ق) = ١^{٢}١

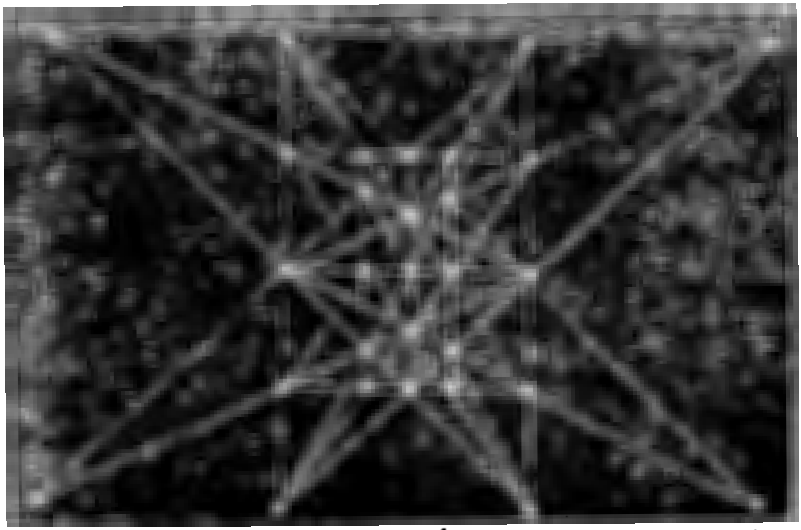
(٥٢٫٤٠٩٦+١٠٢٫١٤) ×٢٫٤٣×١١٫٧١×٥ = ٣٠٫٧٨٨

ويكون اخيرًا سطح الجسم الحادث من دوران المسدس المنتظم هو ٤٧٣٫٢٥ +
١٫٠٠٢٥٥ + ٢٥٥٫٠٠١ + ١١٨٫٢٤ + ١١٨٫٢٤ = ١٤٢٠٫٠٥ مترًا مربعًا

ويكون الجسم الحادث من دورانهِ ايضًا هو ٢٧٠٫٨٣ + ٣٠٫٧٨٨ ٣٠٫٧٨٨ اي
٤٢٧٩٫٤٣ − (١١٢٫٦ + ١١٢٫٦) = ٤٠٥٤٫٢٣ مترًا مكعبًا اسكندر صعب

حل المسئلة ذات الجائزة

ورد حل هذه المسئلة صحيحًا من شبين الكوم من جناب الخواجه امين طاسو وهو كما



ترى في هذا الشكل . فاستحق الجائزة وأُرسلت له الآن . واننا نقترح على حضرات الرياضيين ان يأتونا ببرهان على صحة هذا الحل

باب الهدايا والتقاريظ

دليل مصر

هو سفر جليل وضعهُ جناب الكاتبين الاديبين يوسف افندي آصاف وقيصر افندي نصر وافتتحاهُ بمقدمة تاريخيَّة اثبتا فيها ملخص تاريخ مصر من اول عهدها الى هذا الوقت