

Feladatok - Zene_10. évfolyam

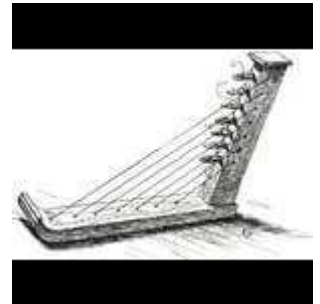
1. feladat

Kata szenvedélyesen rajong a hangszerkért és a geometriáért, sok olyan hangszer tanulmányozott, amely valamilyen geometriai alakzatot határoz meg. Egy internetes hirdetésen látott egy eladó balalajkát, amely egy egyenlőszárú háromszög alakú és méretei a következők: 29,25 cm az alapja és 19,5 cm hosszúak a szárjai. Eldöntötte, hogy kiszámolja a balalajka korpuszának a területét. Mit számolt Kata?



2. feladat

Péter a hangszer tanulmányozása során egy érdekes névre bukkant „Csangi, szvanét hárfá”. Internetes keresés révén azt találta, hogy ez egy pengetős népi hangszer. A hangszer képét tanulmányozva azon gondolkodott, hogy miképp lehetne ilyet készíteni? Úgy gondolkodott, hogy a hárfa fái merőlegesek egymásra és kb. 60 cm hosszúságúak, a húrokat kb. 8 cm-ként helyezték el. Milyen hosszú a hárfa leghosszabb húrja?



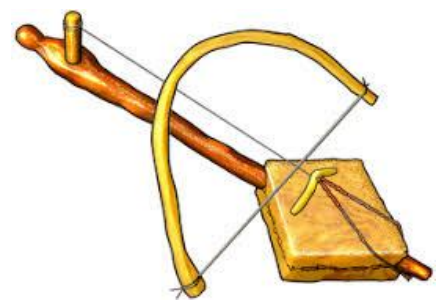
3. feladat

A cimbalom egyenlő szárú trapéz alakú citeraféle hangszer. Húrjai a hangszer teljes szélességében, a trapéz szárjai mentén elhelyezett tőkék között futnak sajátos, csak erre a hangszertípusra jellemző elrendezésben. Régebbi, kisebb, lábak nélküli változatát ma kiscimbalomnak nevezzük, megkülönböztetésül a modernizált, lábakon álló pedálcimbalomtól. A kiscimbalom a magyar nyelvterületről napjainkra már szinte teljesen eltűnt, Magyarországtól nyugatra népi hangszerként még előfordul Tirolban és Svájcban, használják még délszlávok, románok, szlovákok, fehéroroszkok és az ukránok. A legkisebb cimbalomok hangszertestének párhuzamos oldalai közül a hosszabbik 80 cm, a rövidebb 60 cm, a szárak 40 cm körüliek. Mekkora a felhasznált fa lapjának a területe?



4. feladat

A masinko etiópiai egyhúros vonós hangszer négyzet vagy rombusz alakú, bőrrel befedett testtel. A masinko a nyárslantok közé tartozik, mivel nyaka a testén keresztülhalad, az alsó végpontja szolgál hűrtartóként. Teste dobozszerű; sarkára állított rombusz vagy négyzet alakú kávája fából készül, tetején-hátán kecskebőrrel van beborítva, a két bőr a káva mentén körben egymáshoz van varrva. Hány cm² kecskebőr szükséges egy rombusz alakú masinko elkészítéséhez, ha a rombusz oldala 20 cm és egyik átlója 24 cm?

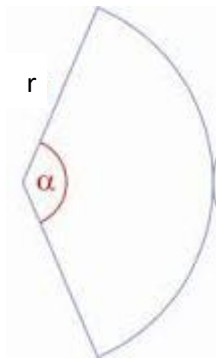


5. feladat

A színházi kellékes azt a feladatot kapta, hogy a következő zenei előadáshoz készítessen új palástot. A kellékes nagyon lelkiismeretesen szerette volna a feladatát ellátni, ezért rákeresett, hogy miképp lehet ilyet készíteni:

A palást szó jelentése: „Bő, köpenyforma ruhadarab, amelyik lefelé szélesedik; rendszerint hosszú, ujjatlan felsőruha, amit vállra terítve, elől a nyaknál összekapcsolva viselnek; általában nehéz selyemből, bársonyból vagy más értékes szövetből készítik.”

Úgy gondolta, hogy a palástot bársonyból kellene készíteni, amit egy 1,5 m sugarú körből 150° fokos középponti szögben vágnak ki. Hány m² anyag szükséges az elkészítéséhez és mennyi selyem szalag szükséges alul a beszegéséhez?



Alaprajzok és a zene

1. feladat

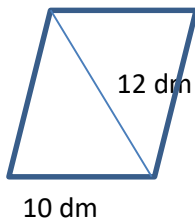
A konzervatórimban egy érdekes teremre akadtak a diákok, a terem derékszögű háromszög alakú, a bejárat a hosszabbik oldal felénél kezdődött, az ajtószélessége 80 cm volt. A két rövidebb oldal hossza 2 m és 4,8 m hosszúságú volt. Hány m^2 a szoba alapterülete, szerinted elegendő ez egy próbateremnek? Mekkora részek maradtak a terem hosszabbik oldalán az ajtó kihagyásával?

2. Egy hangszer gyűjtő egy különleges szekrényt talált egy internetes keresés során, úgy gondolta ez kiválóan alkalmas lenne a hangszereinek a tárolására, sajnos a szekrény polcai azonban elvesztek, leméretette számára a legfontosabb méreteket, amiből egy jó asztalos kiszámolhatja, hogy hány m^2 fa szükséges a 3 db polc elkészítéséhez. A sarok szekrény méretei a következők: a falhoz illeszkedő két lapja 4,5 dm és 6 dm, amelyek egymásra merőlegesek. A hóbortos asztalos azonban két módon is kiszámolta polcok területét, ez teljesen megnyugtatta, mert ugyanazon eredményre jutott. Mit számolhatott az asztalos?

3. Angéla és apukája elhatározták, hogy ajándékkal lepik meg Angéla anyukáját születésnapja alkalmából. Angéla anyukájának van egy 30 cm oldal hosszúságú triangulumja, Angéla úgy gondolta, hogy készít egy ennek tárolására egy ajándék tasakot, úgy gondolja, hogy az ajándéktasak 2 cm-rel legyen szélesebb, mint a triangulum, hány cm^2 szövetre van ehhez szüksége. Angéla édesapja egy 50 cm szabályos háromszög alakú dohányzó asztalt vett ajándékba, mekkora az asztal felülete?

4. Anna szabályos 8 szög alapú hasáb alakú zenélődobozt szeretne készíteni anyukájának karácsonyra. Készítés során megvizsgálta a dobozra jellemző dolgokat, megnézte, hogy a sokszög egy csúcsából hány átló húzható, hány átlója van az alaplapnak és kiszámolta a sokszög belső szögeinek a nagyságát. Mit számolt a zenedoboz készítése közben?

5. Péter és barátai iskolai zenés előadásra készülnek, elhatározták, hogy a főszereplőt egy rombusz alakú emelvényre fogják felállítani, amelynek méretei a következők:



Hány dm^2 faanyagra lesz szükség?

6. Az ókori görög színház három részből állt: orkhésztra, theatron, szkéné. A theatron nézőteret jelent. Kezdetben fából készült ácsolt ülőhelyek voltak, később kőlapokkal borított vagy sziklába vésett lépcsőzetes ülőhelyeket alakítottak ki. A theatron félkörnél nagyobb, patkó alakban van kialakítva az orkhésztra körül. Ágiék magyar órán a görög drámákkal foglalkoztak, kedvenc érdeklődési köre az építészet, ezért próbált utána járni a theatron méreteinek, a leírások szerint a nézőtér kb 25 m átmérőjű körnek kb 210° fokos körcikke, hány m^2 területű a nézőtér és mekkora a külsőkör ív hossza?

