

Óravázlat

1. óraterv

Dátum: 2017. október 24.

A pedagógus neve: Vitézné Németh Adrienn

Műveltségi terület: Matematika

Tantárgy: Érettségi felkészítő matematika

Osztály: 12/AB kereskedelem csoportja

Témakör: Térgeometria

Az óra címe: A négyzetes oszlop felszíne, térfogata

Oktatási cél: A hasábok, és azok közül a négyzet alapú hasáb felszínével és térfogatával kapcsolatos számítási feladatok gyakorlása, a hétköznapi életből vett életszerű alkalmazási példák feldolgozása, ismétlés. Fontosnak tartom, hogy a diákokat megfelelően felkészítsem arra, hogy gördülékenyen meg tudják oldani az ilyen típusú gyakorlati feladatokat. A tanulók fejlődjenek a társak jó gondolatainak megismerésében, elfogadásában, a helytelen következtetések cáfolatában.

Módszerek és munkaformák: Csoportmunka, páros és egyéni feladatmegoldás, egyéni tanári segítség differenciáltan.

Rövid ismertetés: A házi feladat ellenőrzését követően és az ismétlő kérdések után tájékoztatom a csoportot az óra témájáról. A csoportok kialakítása után a következő feladatokat csoportmunkában dolgozzuk fel. A csoportban először a négyzetes oszlop térfogatának és felszínének képletét kell megkeresni, majd a munkamegosztásról dönteni. Mindenki 1-1 részfeladattal foglalkozik a csoportból. Az értékelés a megoldás helyessége alapján történik. Az elkészült csapattagok segíthetnek társaiknak, ellenőrizhetik őket. Gyengébb képességű tanulói csoportok esetén a képleteket közösen is meghatározhatjuk.

Fakultatív házi feladatként az oktatóportálon szereplő teljes film megtekintését és vázlatkészítését adom fel. Így próbálom elérni, hogy használják az interneten lévő tananyagokat a tanultak ismétlésére.

Óravázlat

Tevékenység			
Időkeret	Tartalom/az óra menete	Tanulói munkaformák & módszerek	Eszközök
5 p.	Házi feladat megbeszélése	Közösen ellenőrizzük a leckének kapott feladatok megoldásait, javítás, kérdések	Tábla
3 p.	Ismétlő kérdések	Válaszolnak az ismétlő kérdésekre	Tábla, függvénytáblázat
2 p.	A csoportok kialakítása, feladatlapok kiosztása	Csoportmunka 3-4 fős csoportokban, csoportfelelős választása	Feladatlapok, függvénytáblázat, számológép
30 p.	Feladatmegoldás	Páros munka, csoportmunka, szükség szerint differenciáltan, tanári segítséggel.	1. sz. melléklet: 1-6. feladat
3 p.	Ellenőrzés, a csoportok munkájának értékelése	Értékeljük, ki hány „százalékot” szerzett a csoportos feladatmegoldás során, az adott csoportok meddig jutottak	Százalék összesítése, rögzítése
2 p.	Házi feladat kijelölése	A tanulók rögzítik a házi feladatot csoportonként, fakultatív házi feladat	Kisfilm: https://zanza.tv/matematika/geometria/mertani-testek-csoportositasa
Értékelés módja	A diákok a csoportban történt feladatok megoldásért nehézségi foktól függően „százalékokat” (1-10%) kapnak. Amikor a tanév során összegyűlik a 100%, akkor beválthatják egy órai munka 5-ösre.		
Megjegyzések, javaslatok	A fakultatív házi feladat (a kisfilm megtekintése, vázlatírás) a tanult testek áttekintését, a geometria fogalmak elmélyítését szolgálják.		
Felhasznált irodalom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Árki Tamás és munkatársai: Sokszínű matematika Feladatgyűjtemény 11-12. Mozaik Kiadó 2. Kosztolányi József és munkatársai: Sokszínű matematika 12. Mozaik Kiadó 3. Korom Pál: Matematika gyakorló feladatlapok 4. Vidra Gábor: Poliéderek felszíne, térfogata (4. modul) 		

Órai gyakorló feladatok

1. Mekkora az a alapélű, b oldalélű négyzetes oszlop a térfogata és felszíne, ha

- a) $a = 12$ cm, $b = 2$ dm;
- b) $a = 2,4$ cm, $b = 35$ mm;
- c) $a = 400$ mm, $b = 4$ dm;
- d) $a = 55$ mm, $b = 0,3$ dm.

2. Egy négyzetes oszlop magassága háromszorosa az alapélnek. Töltsd ki a táblázat hiányzó részeit!

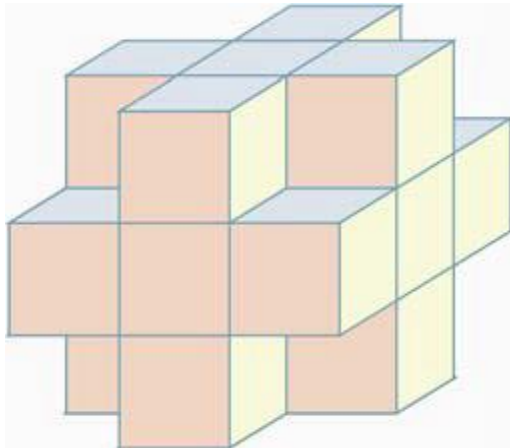
alapél	magasság	térfogat	felszín
6 cm			
4,6 dm			
			686 cm ²
		46,875 m ³	

3. Egy építkezéshez 32 darab, négyzetes oszlop alapú gerendát használnak fel. A gerenda keresztmetszete 10,5 cm x 10,5 cm, hosszuk egységesen 8,4 m.

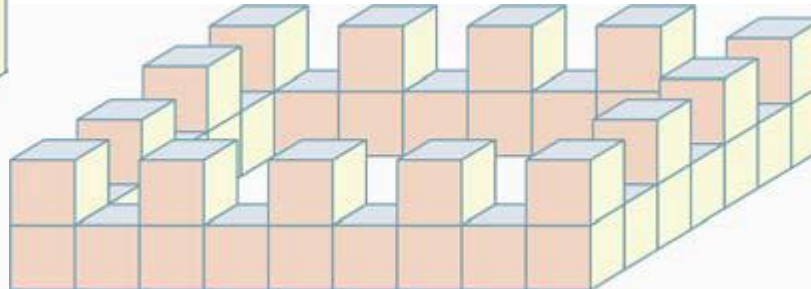
a) Hány m³ a gerendák térfogata összesen?

b) A gerendákat olyan felületkezelő anyaggal vonják be, amelynek kiadóssága 10 m²/liter. Hány liter vegyszerre van szükség?

4. Egy 9 cm oldalhosszúságú kocka sarkaiból levágunk egy- egy 3 cm oldalélű kockát az ábra szerint. Mekkora a megmaradó rész térfogata és felszíne? (1.sz. ábra)



1.sz. ábra



2.sz. ábra

5. Mekkora az ábrán látható, 2 cm élű játékkockákkal kirakott játékbástya térfogata és felszíne? (2.sz. ábra)

6. Az alábbi lakás szobáiba és konyhájába szeretnének klímaberendezést vásárolni. A lakás magassága 2,8 méter. Becsüljük meg, mekkora teljesítményű berendezéseket vásároljanak az egyes helyiségekbe! Átlagosan 35 W/m³ teljesítményegységgel számolhatunk.

