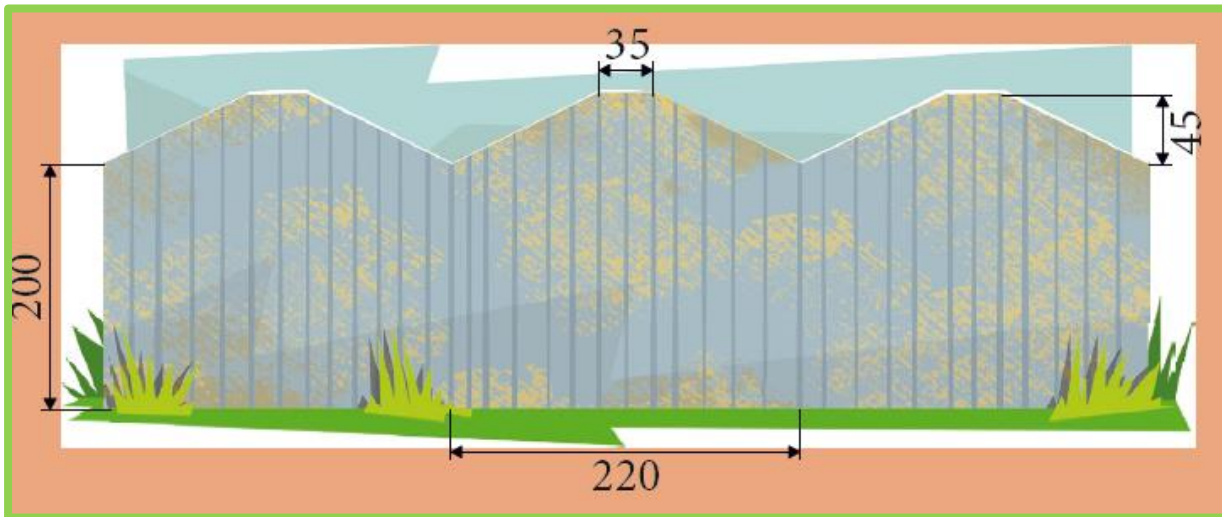


1. feladat:**Színezd újra!****...../6pont**

Kissé megkopott a deszkakerítés utca felé és a kert felé néző oldala is, ezért mindkét oldalán újra akarjuk festeni. A deszkakerítés csak az utca felőli részen határolja a telket, a kert három oldalról drótkerítéssel van bekerítve, amit most nem kell festeni. A deszkakerítésnél, az alábbi 220 cm szélességű „minta” pontosan 10-szer ismétlődik. Az ábrán a méreteket cm-ben adtuk meg; 1kg festék kb. 4,5m²-re elegendő. Hány kg festéket kell vennünk, ha kétrétegű (alapozó és fedő) festést szeretnénk. A festéket 1kg-os kiszerelésben árusítják.

**Megoldás: 4pont**

A kerítéselem részterületekre bontása

Például:

Egy kerítéselem területét meghatározhatjuk egy trapéz és egy téglalap területének összegeként.

$$\text{Trapéz területe: } \frac{220 + 35}{2} \cdot 45 = 5737,5 \text{ cm}^2 \quad (1\text{pont})$$

$$\text{Téglalap területe: } 220 \cdot 200 = 44000 \text{ cm}^2 \quad (1\text{pont})$$

$$\text{A kerítéselem egyik oldalának területe: } 49737,5 \text{ cm}^2 = 4,97375 \text{ m}^2 \quad (1\text{pont})$$

$$\text{A lefestendő felület: } 4,97375 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 2 = 198,85 \text{ m}^2 \quad (1\text{pont})$$

$$\text{A szükséges festék mennyisége: } \frac{198,95}{4,5} \text{ azaz kb. } 44,2 \text{ kg} \quad (1\text{pont})$$

A kerítés festéséhez 45 kg festéket kell vennünk. *(1pont)*

2. feladat:**Feltörő fejtörő****...../5 pont**

Péter kerékpárjának zárját egy háromjegyű szám ismeretében lehet kinyitni.

A bűvös számról a következőket tudjuk:

- minden számjegye különbözik egymástól;
- egyik számjegye sem kisebb négynél;
- osztható négygel és hárommal;
- csak a százask helyén áll páratlan számjegy.



Állítsátok a lehetséges megoldásokat növekvő sorrendbe, és közülük az utolsó előtti nyitja a zárat.

Melyik ez a szám?

Megoldás: 5pont

Az első és a második állítás miatt a zár számkorongjain csak a 4,5,6,7,8,9 számjegy lehet.

A negyedik állítás alapján a százask helyén az 5, 7, 9 számjegy állhat.

A tízesek helyén 4,6,8 számjegy lehet.

A 4-gyel való oszthatóság miatt az utolsó két számjegy 48, 64,68, 84.

A lehetőségek közül ki lehet választani a hárommal oszthatókat.

Százask	Tízesek	Egyesek	Osztható 3-mal
5	4	8	nem
5	6	4	igen
5	6	8	nem
5	8	4	nem
7	4	8	nem
7	6	4	nem
7	6	8	igen
7	8	4	nem
9	4	8	igen
9	6	4	nem
9	6	8	nem
9	8	4	igen

A lehetséges megoldások (1-1pont)

A számok növekvő sorrendben követik egymást, az utolsó előtti háromjegyű szám a 948.

Péter a kerékpárját a 948-as számmal nyithatja ki. (1pont)

3. feladat:

Nagy(i) utazás

...../9 pont

András a családjával – apukájával, anyukájával és kétéves húgával – Szombathelyen lakik. Március utolsó hétvégéjén (szombat-vasárnap) meglátogatják Budapesten a Keleti pályaudvar mellett lakó nagymamát.

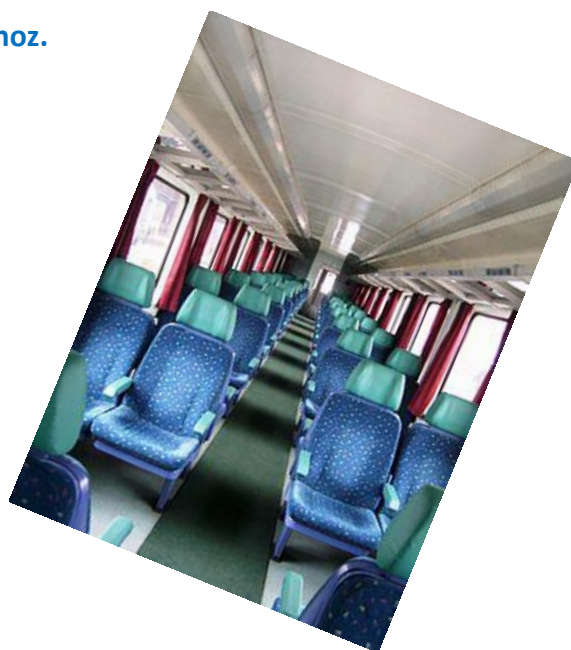
Andris elvállalta, hogy utánaszámol annak, hogy autóval vagy vonattal olcsóbb-e az utazás?

a) Mennyibe kerül az oda-vissza az út a családnak vonattal az alábbi adatok alapján? (3 pont)

A család InterCity-vel szeretne utazni, átszállás nélkül és a jegyet előre megveszik. Andrásnak van diákigazolványa, szülei közalkalmazottak így ők 50%-os kedvezményre jogosultak, hároméves kor alatt pedig az utazás díjmentes.

A pót- és helyjegyet viszont a család minden tagjának meg kell vennie.

Adatokat a kapott táblázatban találtok ehhez a feladathoz.



b) Mennyibe kerül oda-vissza az út a családnak, ha autóval utaznak? (6 pont)

Szombathely Március 15. térről indulnak és Budapest Keleti pályaudvarig utaznak (ld. a térképen). Útközben a városi közlekedés 20km.

A korábbi tapasztalatok alapján a család benzines autójának városi fogyasztása 7,2 liter/100km, míg az országúton 5,3 liter/100km.

A családnak csak Vas megye matricája van, így autópálya matricát vásárolniuk kell.

További adatokat a kapott táblában találtak ehhez a feladathoz.



Megoldás: 9pont

Vonattal: 3 pont

Pót- és helyjegy elővételben 560Ft, a félárú jegy 3040Ft (1pont)

Egy útra a költség: $3 \cdot 3040 + 560 = 9680\text{Ft}$ (1pont)

Oda – vissza útra a költség: $(3 \cdot 3040 + 560) \cdot 2 = 19360\text{Ft}$ (1pont)

Autóval: 6 pont

Egy út: 20km a városban + 205 km a városon kívül (1pont)

Fogyasztás egy útra: $\frac{7,2}{100} \cdot 20 + \frac{5,3}{100} \cdot 205 = 12,305\text{liter}$ (2pont)

Az üzemanyag ára: $12,305 \cdot 390 = 4798,95 \text{ Ft}$ (1pont)

Oda – vissza útra a benzinköltség $4798,95 \cdot 2 = 9597,9 \text{ Ft}$ (1pont)

A benzinköltség + egy autópálya matrica: $9597,9 + 3500 = 13097,9 = 13098 \text{ Ft}$ (1pont)

Autóval éri meg jobban utazni a családnak!