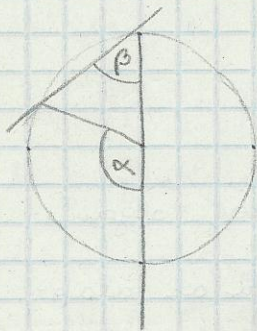
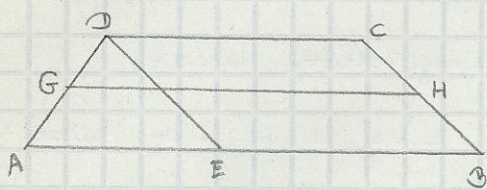


- 1) Milyen szélességű kell lennie egy egyenes körhenger alatti vasúdvágásnak, ha belőle 32 mm alapú négyzetes keresztet akarunk készíttetni?
- 2) Hány kg égetett mészből készíthetünk annyi oltott mészet, amennyivel egy 3,5 m hosszú, 2,5 m széles, 2 m mély mészgödör megkötik? (1 m<sup>3</sup> oltott mészkészítéséhez 400 kg égetett mészre van szükség)
- 3) Mekkora az a kritikus szög, amelynek egyik szára a tör sugardivázió azonos hosszúságú kőr, a másik pedig a tör átmérője?

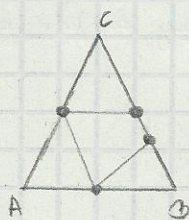


- 4) Egy vállalkozás tekintetében 5%-os növekedés az árbevétel, de csökkentek 12%-ot a kiadások. Hány százalékosan áru van a vállalkozásban a kezdő évszámhoz képest 6 hónappal a nyitás után?
- 5) Egy befőttes üveges az alábbi adatok olvashatók:  
 "Nettó tömeg: 380 g, Bruttó tömeg: 500 g."  
 a., Hány %-a a nettó tömegnek a bruttó?  
 b., " " a nettó " " a bruttó?  
 c., Melyiknek hány %-a a csomagolás?

- 6.) Az ábrán vászolt trapézban  $DE \parallel CB$  és  $AE = 2 \text{ cm}$ .  
 Mekkora a trapéz aléjai, ha területe  $13 \text{ cm}^2$



- 7.) Mutassuk meg, hogy egy háromszög három oldalfelező pontja és az egyik magasságpontja kitegyél, vagy egyenlő szárú  $\Delta$ -t alkotnak meg.



- 8.) Egy vörsvértest térfogata közelítőleg megegyezik egy olyan kőrug térfogatával, amelynek  $7,4 \cdot 10^{-3} \text{ mm}$  átmérője az alapkör és magassága  $2 \cdot 10^{-3} \text{ mm}$ .

a., Mekkora a vörsvértest térfogata?

b., Mennyi az 1 l vízben lévő vörsvértestek együttes térfogata, ha  $1 \text{ mm}^3$ -ben 5 millió vörsvértest van?

- 9.) A tetőt tartó szarfpál végpontjai  $4,8 \text{ m}$ -re vannak egymástól. Mekkora a felfüggőpontjait összekötő gerenda hossza?

- 10.) A közelben legközelebbi csillag a Proxima Centauri, melyről  $4,2$  év alatt ér a Földre a fény. Mekkora a Földtől mért valódi távolsága méterben? (fény sebessége:  $300 \cdot 000 \text{ km/s}$ )

11.) Fejessé ki a  $T = 2\pi \sqrt{kg^{-1}}$  képletből  $g$ -t!

Stabilitás ki  $g$  értéket, ha  $T = 2$  és  $k = 0,994$ !

12.) Mely valós számokra értelmezhető a következő kifejezések?

a.  $\sqrt{\frac{x^2-1}{1+x}}$

b.  $\sqrt{\frac{1}{x-4}}$

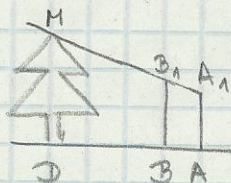
13.) Határozza meg a következő hatványok értékét számológép nélkül!

a.  $\left(\frac{1}{9}\right)^{\log_3 5}$

b.  $0,25^{\log_5 3}$

c.  $3^{\log_3 2}$

14.) Egy fa magasságát akarjuk megmérni. A fa tőrszélel ugyanazon irányban éit karót szúrt a földbe úgy, hogy azok  $A_1$  és  $B_1$  végpontjai a fa  $M$  tetőpontjával egy egyenesbe essenek. Stabilitás ki a fa magasságát, ha  $AD = 22$  m,  $AB = 1,5$  m, a karók pedig 2 m és 2,5 m magasak.



15.) Egy építési vállalat téglalap alakú területet burkol 1m x 1m-es betonlapokkal. Milyen méretű téglalapot fedhet be, ha pontosan 150db betonlapot használ fel?

16.) Egy háromszög oldalai  $(a, b, c)$  úgy aránylanak egymáshoz, mint 2:4:5. Egy hozzá hasonló háromszög területé 55m. Határozzuk meg  $c$  háromszög oldalainak hosszát!

17.) Egy 16cm oldalú szabályos háromszöget megforgatunk az egyik oldalán átmenő és a szemközti oldalal  $\parallel$  egyenes körül. Mekkora a keletkezett forgástest felülete és térfogata?