

I.

1. Adja meg a 24 egyjegyű pozitív osztóinak halmazát!

A keresett halmaz: { _____ } (2 pont)

2. Hányszorosára nő egy 2 cm sugarú kör területe, ha a sugarát háromszorosára növeljük?

A terület _____-szeresére nő. (2 pont)

3. Sorolja fel az $A = \{1; 10; 100\}$ halmaz összes kételemű részalmazát!

A keresett részalmazok: _____ (2 pont)

4. Az $A(-7; 12)$ pontot egy \mathbf{r} vektorral eltolva a $B(5; 8)$ pontot kapjuk. Adja meg az \mathbf{r} vektor koordinátáit!

$\mathbf{r}(\text{____}; \text{____})$ (2 pont)

5. Egy derékszögű háromszög egyik befogója 5 cm, az átfogója 13 cm hosszú. Mekkora a háromszög hegyesszögei? (Válaszát egész fokra kerekítve adja meg!)

A hegyesszögek: _____ (2 pont)

6. Rozi irodalomból a tanév során a következő jegyeket kapta: 2; 4; 3; 5; 2; 4; 5; 3; 5. Mi lenne az év végi osztályzata, ha az a kapott jegyek mediánja lenne?

Az év végi osztályzat: _____ (2 pont)

7. Adja meg az alábbi állítások logikai értékét! Karikázza be a helyes választ!

A állítás: Minden rombusznak pontosan két szimmetriatengelye van.

B állítás: Minden rombusznak van két szimmetriatengelye.

C állítás: Van olyan rombusz, amelynek pontosan két szimmetriatengelye van.

D állítás: Nincs olyan rombusz, amelynek négy szimmetriatengelye van.

A állítás: igaz hamis **B** állítás: igaz hamis **C** állítás: igaz hamis **D** állítás: igaz hamis
(4 pont)

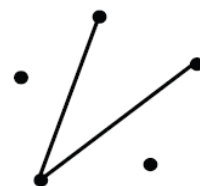
8. Adja meg az összes olyan forgásszöget fokokban mérve, amelyre a $k(x) = \frac{5}{\cos x}$ kifejezés nem értelmezhető! Indokolja a választ!

A kifejezés nem értelmezhető, ha $x = \text{_____}$ (3 pont)

9. A kézilabda edzéseken 16 tanuló vesz részt, átlagmagasságuk 172 cm. Mennyi a magasságaik összege?

A magasságok összege: _____ (2 pont)

10. Az ábrán látható térképvázlat öt falu elhelyezkedését mutatja. Az öt falu között négy olyan út megépítésére van lehetőség, amelyek mindegyike pontosan két falut köt össze. Ezekből két út már elkészült. Rajzolja be a további két út egy lehetséges elhelyezkedését úgy, hogy bármelyik faluból bármelyik faluba eljuthassunk a megépült négy úton!

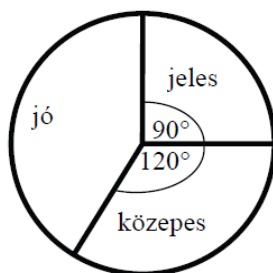


(2 pont)

11. Jelölje X-szel a táblázatban, hogy az alábbi koordináta-párok közül melyik adják meg a 300° -os irányszögű egységvektor koordinátáit és melyik nem!

(4 pont)

12. Egy iskolában 120 tanuló érettségizett matematikából. Nem volt sem elégtelen, sem elégséges dolgozat. Az eredmények eloszlását a mellékelt kördiagram szemlélteti. Hányan kaptak jeles, jó, illetve közepes osztályzatot?



	IGEN	NEM
$e(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2})$		
$e(-\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{1}{2})$		
$e(\frac{1}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2})$		
$e(\sin 30^\circ; -\cos 30^\circ)$		

A jeles osztályzatok száma: _____ (1 pont) A jó osztályzatok száma: _____ (1 pont)

A közepes osztályzatok száma: _____ (1 pont)