

1. Egy mértani sorozat első tagja 8, hányadosa 2. Adja meg a sorozat első 10 tagjának összegét!

Az első 10 tag összege: \_\_\_\_\_ (2 pont)

2. Egy áprilisi héten a legmagasabb napi hőmérsékletértékek a következőképpen alakultak:

	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Szombat	Vasárnap
Hőmérséklet (°C)	20	21	21	17	17	18	21

Adja meg ezen értékek mediánját!

A medián: \_\_\_\_\_ (2 pont)

3. Adottak az  $A$  és a  $B$  halmazok, amelyekről a következőket tudjuk: az  $A$  halmaznak 6 eleme, az  $A \cup B$  halmaznak 7 eleme, az  $A \cap B$  halmaznak 2 eleme van.

Hány eleme van a  $B$  halmaznak? Válaszát indokolja!

(2 pont) A  $B$  halmaznak \_\_\_\_\_ eleme van. (1 pont)

4. Egy vitorlásversenyen 8 hajó indul.

Számítsa ki, hányféle sorrendben érhetnek be a célba, ha minden hajó célba ér, és nem lehet holtverseny!

A lehetséges sorrendek száma: \_\_\_\_\_ (2 pont)

5. A jobbra levő ábra kiegészítésével rajzoljon egy olyan 5 pontú gráfot, amelynek 7 éle van, és minden pont fokszáma legfeljebb 3.

(2 pont)

6. Adott tíz egész szám: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Közülük az egyiket véletlenszerűen kiválasztjuk.

Mekkora annak a valószínűsége, hogy négyzetszámot választunk?

A kérdéses valószínűség: \_\_\_\_\_ (2 pont)

7. Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

A) Ha egymás után 100-szor feldobunk egy tízforintost, akkor pontosan 50-szer kapunk írást, 50 esetben pedig fejet.

B) Az ötöslottón az 1, 2, 3, 4, 5 számok kihúzásának a valószínűsége ugyanannyi, mint a 9, 23, 46, 75, 86 számok kihúzásának a valószínűsége.

C) Két szabályos dobókockát egyszerre feldobunk. Ekkor  $1/36$  annak a valószínűsége, hogy mindkettővel hatost dobunk.

A: \_\_\_\_\_ B: \_\_\_\_\_ C: \_\_\_\_\_ (2 pont)

8. Egy felmérés során 1200 embert kérdeztek meg arról, hogy naponta hány órát tölt számítógép-használattal. Az eredményeket (százalékos megoszlásban) a mellékelt kördiagram szemlélteti.

Számítsa ki, hogy a felmérésben résztvevők közül hány ember tölt naponta legfeljebb 3 órát a gép előtt! Válaszát indokolja!

(2 pont) Naponta legfeljebb 3 órát tölt a gép előtt \_\_\_\_\_ fő. (1 pont)



9. Adja meg annak az egyenesnek az egyenletét, amely párhuzamos a  $2x - 5y = 10$  egyenletű egyenessel, és átmegy a  $P(4; 1)$  ponton!

Az egyenes egyenlete: \_\_\_\_\_ (2 pont)

10. Egy számtani sorozat negyedik tagja 72, hatodik tagja 64. Határozza meg a sorozat első tagját!

Válaszát indokolja!

(3 pont) A sorozat első tagja: \_\_\_\_\_ (1 pont)

11. Oldja meg a következő egyenletet a  $[0; \pi]$  intervallumon!  $\operatorname{tg} x = -1$

$x =$  \_\_\_\_\_ (2 pont)

12. Az ábrán  $BC$  párhuzamos  $DE$ -vel. Ismerjük a következő szakaszok hosszát:

$BC = 1,5$ ;  $DE = 5$ ;  $CE = 7$ .

Számítsa ki az  $AC$  szakasz hosszát! Válaszát indokolja!

(3 pont) Az  $AC$  szakasz hossza: \_\_\_\_\_ (1 pont)

