**Matematika kritériumdolgozat I. rész 2014. október 18. Név:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Gyvez:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A megoldásra 60 perc áll rendelkezésre. Egy feladat helyes megoldása 2 pontot, hibás megoldás –1 pontot ér, üresen hagyott feladatra nem adunk (se pozitív, se negatív) pontot.

**A feladatok A), B), C), D) állításai közül karikázza be az igaz állítás betűjelét!**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.**  | Az $\left|x+3\right|=x$ egyenlet gyökeinek száma |
| A) | 0 | B) | 1 | C) |  2 | D) | végtelen sok |
|  |  |
| **2.** | 20142014 utolsó számjegye |
| A) | 2 | B) | 4 | C) | 6 | D) | 8 |
|  |  |
| **3.** | Ha $\frac{x}{y}=\frac{1}{3} $, akkor a $\frac{2x+y}{6x-y}$ értéke  |
| A) | $$\frac{1}{3}$$ | B) | $$\frac{5}{3}$$ | C) | 0 | D) | 3 |
|  |  |
| **4.** | A $\sin(2x)=$1 egyenlet gyökeinek száma a $(-π;π)$ intervallumban |
| A) |  0 | B) |  1 | C) |  2 | D) |  4  |
|  |  |
| **5.** | Tudjuk, hogy Kati az óvodában rajzolásban is, éneklésben is nagyon jó. Ekkor a következő állítások között a *hamisak* száma:I) Kati szépen énekel, de ügyetlenül rajzol.II) Kati nagyon szépen rajzol.III) Kati jól rajzol vagy szépen énekel.IV) Kati ügyetlenül rajzol és hamisan énekel. |
|  | A) | 1 | B) | 2 | C) | 3 | D) | 4 |
|  |  |  |
| **6.** | Októberben az iskolában hat osztály nevezett be a focibajnokságra egy-egy csapattal. Ha kétszer játszik mindenki mindenkivel, mert visszavágókat is szerveznek, akkor a lejátszandó mérkőzések száma |
| A) | 15  | B) | 30  | C) | 45  | D) | 60  |
|  |  |  |
| **7.** | Testnevelés órán 33 diák állt nagyság szerint sorba. A magasságaikat centiméterben megadó adatsokaság mediánja 168. A tornasorban  |
| A) | legfeljebb 16 tanuló magasabb 168 cm-nél. |
| B) | legalább 17 tanuló alacsonyabb 168 cm-nél. |
| C) | 18 tanuló legalább 170 cm magas. |
| D) | legalább 20 tanuló magasabb 170 cm-nél. |
|  |  |
| **8.** | Ha egy négyszög átlói felezik egymást, akkor biztos, hogy ez a négyszög |
|  | A) | négyzet. | B) | téglalap. |
|  | C) | paralelogramma. | D) | deltoid. |
|  |  |
| **9.** | A 435 –höz hozzáadtuk a $\overbar{2a3}$ háromjegyű számot. Eredményül 9-cel osztható számot kaptuk. Ekkor |
|  | A) | $$a=9$$ | B) | $$a=3$$ | C) | $$a=1$$ | D) | $$a=0$$ |
|  |  |
| **10.** | Ha 6 osztója *a*-nak és 9 osztója *b*-nek, akkor |
|  | A) | *b* > *a*. |
|  | B) | 54 osztója *ab*-nek. |
|  | C) | *ab* nem lehet nulla. |
|  | D) | *a* és *b* nem relatív prím. |
|  |  |
| **11.** | Egy rombusz átlóinak hossza 12 cm és 20 cm. A rombusz területe: |
|  | A) | 240 cm2 | B) | 120 cm2 | C) | 60 cm2 | D) | 32 cm2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12.** | Egy négyzetes oszlop egy csúcsból kiinduló élei *a*, *a* és *b* (*b > a*). Az ebből a csúcsból kiinduló testátló hossza:  |
|  | A) | $$\sqrt{2a^{2}+b^{2}}$$ |
|  | B) | $$\sqrt{a^{2}+b^{2}}$$ |
|  | C) | $$\sqrt{2a^{2}+2b^{2}}$$ |
|  | D) | $$\sqrt{a^{2}+2b^{2}}$$ |
|  |  |
| **13.** | Az egységsugarú kör 270°-os középponti szögéhez tartozó ívének hossza |
|  | A) | 4,71 | B) | $$\frac{π}{2}$$ | C) | $$-\frac{π}{2}$$ | D) | $$\frac{3π}{2}$$ |
|  |  |
| **14.** | Az alábbi, négyszögekre vonatkozó állítások *megfordításai* közül az igazak számaI. A téglalap középpontosan szimmetrikus és van szimmetriatengelye.II. A téglalap két szemközti szöge egyenlő. III. A téglalap két szemközti szöge derékszög. IV. A téglalap középpontosan szimmetrikus és a középvonalaszimmetriatengely. |
|  | A) | 1 | B) | 2 | C) | 3 | D) | 4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15.** | Az $$x^{2}+y^{2}-4x+6y+k=0 $$egyenlet |
|  | A) | $k>20$ esetén kör egyenlete. |
|  | B) | $k<-100$ esetén kör egyenlete. |
|  | C) | semmilyen $k$ esetén sem kör egyenlete. |
|  | D) | minden valós $k$ esetén kör egyenlete. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16.** | Az $f(-x)$ grafikonja az $f(x)$ függvény grafikonjának  |
|  | A) | az $y$ tengelyre vonatkozó tükörképe. |
|  | B) | az $x$ tengelyre vonatkozó tükörképe. |
|  | C) | az $y=x$ egyenesre vonatkozó tükörképe. |
|  | D) | az origóra vonatkozó tükörképe. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17.** | A 2014 számjegyeiből képezhető olyan négyjegyű számok száma, amelynek számjegyei különbözőek |
|  | A) |  4 | B) |  12 | C) |  18 | D) |  24 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18.** | A $log\_{\frac{1}{2}} x\leq 4$ egyenlőtlenség megoldása |
|  | A) | $$x\geq 16$$ |
|  | B) | $$x\leq -2$$ |
|  | C) | $$x\geq \frac{1}{16}$$ |
|  | D) | $$x\leq \frac{1}{16}$$ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19.** | 2 dobókockával dobva az alábbi 4 esemény közül a legvalószínűbb, hogy |
|  | A) | a dobott számok összege 7. |
|  | B) | a dobott számok összege páros.  |
|  | C) | a dobott számok szorzata páros. |
|  | D) | a dobott számok szorzata nagyobb, mint 20. |
|  |  |
| **20.** | A zöldséges pultnál hétféle gyümölcs kapható. Kati háromfélét vesz, mindegyikből 1-1 kilót. A lehetséges összeállítások száma |
|  | A) | $$3∙7$$ | B) | $$7^{3}$$ | C) | $$3^{7}$$ | D) | $$\left(\begin{matrix}7\\3\end{matrix}\right)$$ |
|  |  |