**Matematika kritériumdolgozat I. rész 2014. december 13. Név:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Gyvez:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

A megoldásra 60 perc áll rendelkezésre. Egy feladat helyes megoldása 2 pontot, hibás megoldás –1 pontot ér,

üresen hagyott feladat nem kap se plusz, se mínusz pontot.

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Sanyi szerdán és pénteken céllövést gyakorolt. Ha pénteken 291 kört lőtt és ez másfélszer annyi, mint a szerdai eredménye, akkor a két napon összesen lőtt körök száma  |
|  | A) | 420 | B) | 515 | C) | 485 | D) | 490 |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. | Azoknak az *x* *valós értékeknek* a száma, amelyre az *x*2 – 4*x* kifejezés *negatív egész* értéket vesz fel |
|  | A) | 3 | B) | 7 | C) | 8 | D) | ∞ |

|  |  |
| --- | --- |
| 3. | A 9876*x*432 nyolcjegyű szám ötödik jegyét találomra írjuk be. Annak az esélye, hogy 3-mal osztható számot kapunk  |
|  | A) |  | B) |  | C) |  | D) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 4. | Három, egymást párosával kívülről érintő kör sugarainak hossza rendre 1, 2 és 3 hosszúságegység. Ekkor a középpontok által alkotott háromszög |
|  | A) | alakja nem egyértelmű. |
|  | B) | hegyesszögű. |
|  | C) | derékszögű. |
|  | D) | tompaszögű. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5. | Az ábrán az |  |
|  | A) |  |
|  | B) |  |
|  | C) |  |
|  | D) |  |
|  | függvény grafikonja látható. |

|  |  |
| --- | --- |
| 6. |  |
|  | A) |  | B) |  | C) | 3 | D) | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| 7. | Ha egy szám osztható |
|  | A) | 3-mal és 6-tal, akkor 18-cal is osztható. |
|  | B) | 3-mal és 4-gyel, akkor 12-vel is osztható. |
|  | C) | 3-mal és 9-cel, akkor 27-tel is osztható. |
|  | D) | 6-tal és 9-cel, akkor 54-gyel is osztható. |

|  |  |
| --- | --- |
| 8. | A 101*x*2 – 102*x* – 103 = 0 egyenlet |
|  | A) | gyökeinek összege nagyobb 1-nél. |
|  | B) | gyökeinek szorzata nagyobb 1-nél. |
|  | C) | gyökei azonos előjelűek. |
|  | D) | megoldáshalmaza üres. |

|  |  |
| --- | --- |
| 9. | Az függvény grafikonja az *y* tengelyt |
|  | A) | sehol sem metszi. |
|  | B) | 3-nál metszi. |
|  | C) | 1-nél metszi. |
|  | D) | –3-nál metszi. |

|  |  |
| --- | --- |
| 10. | Az megoldásainak száma pontosan akkor 2,  |
|  | A) |  *b* < 0 | B) |  *b* > 0 | C) | *a* < 0 | D) |  *a* > 0 |

|  |  |
| --- | --- |
| 11. | Az függvény grafikonja szimmetrikus  |
|  | A) | az (1;1) pontra. |
|  | B) | a (–1;1) pontra. |
|  | C) | a (–1;–1) pontra. |
|  | D) | az (1;–1) pontra. |

|  |  |
| --- | --- |
| 12. | Az **e** = (–7;1) és az **f** = (5;5) vektorok egy paralelogramma átlóvektorai. Ekkor a paralelogramma egyben |
|  | A) | négyzet is. |
|  | B) | deltoid is. |
|  | C) | téglalap is. |
|  | D) | rombusz is. |

|  |  |
| --- | --- |
| 13. | Egy tízes számrendszerbeli *a*4*b*5 alakú négyjegyű számról tudjuk, hogy osztható 45-tel. Ebben az esetben  |
|  | A) | *a*– *b* osztható 5-tel. |
|  | B) | *a*2 – *b*2 osztható 5-tel. |
|  | C) | *a* – *b* osztható 9-cel. |
|  | D) | *a*2 – *b*2 osztható 9-cel. |

|  |  |
| --- | --- |
| 14. | Egy kör területét az egyik húrja egy 11*π* és egy 25*π* *területű* darabra osztja. A kör *kerülete* |
|  | A) | 10*π* | B) | 12*π* | C) | 10 | D) | 12 |
|  | hosszúságegység. |

|  |  |
| --- | --- |
| 15. |  Ha *n* egész szám és , akkor aegyenlet gyökeinek száma |
|  | A) | 0 | B) | 1 | C) | 5 | D) | 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| 16. | Ha *x* = , *y* = és *z* = , akkor *x, y, z* nagyság szerinti sorrendje  |
|  | A) | *x*<*y*<*z* | B) | *x* < *y* = *z* | C) | *y* < *z* = *x* | D) | *z* < *x* = *y* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 17. | Az ábrán látható parabola az |  |
|  | A) |  |
|  | B) |  |
|  | C) |  |
|  | D) |  |
|  | függvény grafikonja. |

|  |  |
| --- | --- |
| 18. | Minden háromszögben belső pont |
|  | I. | a súlypont.  |
|  | II. | a magasságpont.  |
|  | III. | a beírt kör középpontja. |
|  | IIII. | a köré írt kör középpontja.  |
|  | A fentiek közül az igaz állítások száma |
|  | A) |  0 | B) |  1 | C) |  2 | D) | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| 19. | Négy piros, két fehér és egy zöld golyóból kell négyet kiválasztani úgy, hogy se a kiválasztott négy, se a maradék három ne legyen csupa egyszínű. A lehetséges kiválasztások száma |
|  | A) |  3 | B) |  4 | C) |  5 | D) | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| 20. | A kocka két testátlója  |
|  | A) | hegyesszöget zár be. |
|  | B) | 60°-os szöget zár be. |
|  | C) | kitérő. |
|  | D) | merőleges egymásra. |