**Concurs PITAGORA - 2017**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 6 puncte.** |
| **1.** | Valoarea calculului este:  a) 104 b) 112 c) 151 d) 96 e) alt număr ......... |
| **2.** | Mihaela descarcă pozele de pe telefon. În primul fișier are 148 poze, în al doilea fișier jumătate din primul, iar în al treilea fișier cu poze are cel mai mare număr format din două cifre pare distincte.  Câte poze a descărcat în total Mihaela?  a) 308 b) 313 c) 316 d) 328 e) alt răspuns ........ |
| **3.** | Câtul dintre suma numerelor 1983 și 2017 și diferența numerelor 16 și 8 este:  a) 510 b) 509 c) 569 d) 500 e) alt răspuns ........ |
| **4.** | Într-o tabără sunt 860 de elevi din clasele a II-a, a III-a și a IV-a. Dacă 477 nu sunt în clasa a IV-a și 528 nu sunt în a treia, Câți elevi sunt în clasa a treia?  a) 366 b) 336 c) 332 d) 323 e) alt răspuns ........ |
| **5.** | Părinții lui Ionuț îi cumpără acestuia un roboțel cu 465 lei și o carte care costă de cinci ori mai puțin. Câți lei au plătit la casă părinții lui Ionuț?  a) 550 lei b) 580 lei c) 588 lei d) 558 lei e) alt răspuns ........ |
| **6.** | Dacă Adriana ar cumpăra cinci mingi, iar rămâne 17 lei, dacă ar fi avut în plus 17 lei putea să cumpere șase mingi.  Câți lei are Adriana?  a) 134 lei b) 187 lei c) 175 lei d) 132 lei e) alt răspuns ....... |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 8 puncte** |
| **7.** | Pentru a împrejmui un teren în formă de dreptunghi cu trei rânduri de sârmă am cumpărat 516 metri de sârmă. Dacă lungimea terenului este cu 10 m mai mică decât încincitul lățimii, atunci lungimea terenului este de …. m. |
| **8.** | Peste trei ani Mihai va avea o treime din vârsta mamei. În urmă cu cinci ani Mihai și mama lui aveau împreună 40 de ani. Astăzi Mihai are ... ani. |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.** |
| **9.** | (**18 puncte**) La un concurs de matematică elevii primesc un subiect cu 25 de probleme. Pentru fiecare problemă corect rezolvată ei primesc opt puncte, dar pentru o problemă rezolvată greșit li se scad două puncte. Octavian a obținut 160 puncte. La câte întrebări a răspuns corect? |
| **10.** | (**20 puncte**) Trei gospodine au cumpărat:  Prima: 3 kg mere, 3 kg pere, 5 kg gutui și a plătit 51 lei.  A doua: 6 kg mere, 4 kg pere, 2 kg gutui și a plătit 46 lei.  A treia: 6 kg mere, 7 kg pere, 7 kg gutui și a plătit 88 lei.  Cât costă un kilogram din fiecare fruct? |

**10.06.2016 Concurs PITAGORA**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 6 puncte.** |
| **1.** | Valoarea calculului(340 : 2 × 5) – (321 : 3 + 230 × 3 – 784 : 4) = este:  a) 34 b) 249 c) 1451 d) 339 e) alt număr |
| **2.** | Sorin citește o carte de povești în patru zile. În prima zi citește 86 de pagini, a doua zi  citește cu 26 de pagini mai mult, iar în a treia și a patra zi, câte 35 de pagini pe zi. Câte pagini are cartea?  a) 268 b) 233 c) 182 d) 258 e) alt răspuns |
| **3.** | Dacă din diferența numerelor 75002 si 19857 scădem câtul numerelor 276 și 6, obținem numărul:  a) 55100 b) 55099 c) 56099 d) 56100 e) alt răspuns |
| **4.** | La o ferma sunt 1000 de păsări. Dintre acestea, 127 sunt gâște, de 4 ori mai multe sunt  rațe, iar găini restul. Câte găini sunt la fermă?  a) 366 b) 465 c) 466 d) 365 e) alt răspuns |
| **5.** | Un copil adună 240 kg de afine și zmeură. Câte kilograme de zmeură a adunat, dacă afine au fost de trei ori mai multe kilograme decât zmeură?  a) 180 b) 80 c) 180 d) 60 e) alt răspuns |
| **6.** | Dacă suma de lei a lui Adrian s-ar împărți la suma de lei a Simonei, câtul ar fi 6, iar  restul 26. Câți lei are Adrian, dacă el are cu 116 mai mult decât Simona?  a) 134 lei b) 18 lei c) 108 lei d) 136 lei e) alt răspuns |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 8 puncte** |
| **7.** | Perimetrul unui dreptunghi este 910 cm. Dacă lățimea reprezintă 2/3 din lungime, lățimea dreptunghiului este ….. |
| **8.** | Suma a trei numere este 87. Dacă la fiecare număr adunăm 23, 21, respectiv 4,  obținem numere egale. Numărul cel mai mare din cele trei este … . |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.** |
| **9.** | (**18 puncte**) Într-o clasă cu 25 elevi se face un schimb de fotografii. Fiecare elev își dă poza sa fiecărui coleg și una o dă doamnei învățătoare. Câte fotografii s-au împărțit, în total, în acea clasă? |
| **10.** | (**20 puncte**) Mama a pregătit pentru iarnă 156 kg de fructe: mere, nuci, gutui și pere. Merele sunt cât cantitatea de nuci și gutui la un loc, nucile sunt cât cantitatea de gutui și pere la un loc, iar gutuile sunt cu 4 kg mai mult decât perele. Aflați ce cantitate din fiecare tip de fructe a pregătit mama pentru iarnă. |

**13.06.2015 Concurs PITAGORA**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 6 puncte.** |
| **1.** | Valoarea lui ***a*** din 2015 – ( 6 x 9 + ***a*** x 5 – 49 : 7 x 9 ) = 2014 este:  a) 808 b) 23 c) 2 d) 5 e) alt număr |
| **2.** | Îi dau prietenului meu un sfert din numărul timbrelor din clasorul albastru şi un sfert din numărul timbrelor din clasorul vișiniu, în total 123 timbre.  Numărul timbrelor din cele două clasoare era:  a) 984 b) 246 c) 200 d) 492 e) alt răspuns |
| **3.** | Dacă suma dintre un număr şi patru cincimi din el este 270, atunci numărul este:  a) 6 b) 120 c) 30 d) 150 e) alt răspuns |
| **4.** | Lățimea unui dreptunghi este de 3 ori mai mică decât lungimea dreptunghiului. Dacă perimetrul dreptunghiului este 112 cm, atunci lățimea dreptunghiului este:  a) 17 cm b) 14 cm c) 42 cm d) 28 cm e) alt răspuns |
| **5.** | Pe o alee lungă de 51 m se plantează pomi ornamentali, într-un șir, din 3 în 3 metri. Care este numărul de pomi ornamentali plantați?  a) 17 b) 27 c) 18 d) 20 e) alt răspuns |
| **6.** | Aflați cât costă un pix, respectiv un liniar, ştiind că trei pixuri şi 12 liniare costă 57 lei, iar cinci pixuri şi șase liniare costă 39 lei.  a) pix 4 lei, liniar 3 lei; b) pix 3 lei, liniar 2 lei; c) pix 2 lei, liniar 3 lei; d) pix 3 lei, liniar 4 lei  e) alt răspuns |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 8 puncte** |
| **7.** | Considerăm numerele naturale a,b,c astfel încât: a:3=b, b:2=c si a+c=420. Calculând a-b+c obținem….. |
| **8.** | Pentru a putea obține suma necesară unei excursii, Nicu decide să introducă în pușculiță zilnic cu câte 24 lei mai mult decât în ziua precedentă. În ultimele 4 zile a introdus în total 404 lei.  În antepenultima zi a depus suma de .............................. lei. |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.** |
| **9.** | (**18 puncte**) La un campionat de fotbal participă 16 echipe. La începutul fiecărui meci, căpitanii celor două echipe, fac schimb de fanioane. Dacă fiecare echipă joacă câte un meci cu fiecare din celelalte echipe, câte fanioane au fost schimbate între căpitani, în total? |
| **10.** | (**20 puncte**) Aflați trei numere naturale, ştiind că împărţindu-l pe al doilea la al treilea obţinem câtul 3 şi restul 4. Împărţindu-l pe primul la diferenţa celorlalte două, obţinem câtul 2 şi restul 3, iar diferenţa dintre primul şi al treilea este 77. |

**Concurs PITAGORA**

**Model 1**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 4 un singur răspuns e corect. Pe foaia de concurs scrieţi răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 p*. | | | | |
|  | Valoarea lui *a* din:  este: | | | | |
| a) 37 | b) 31 | c) 35 | d) 40 | |
|  | Într-o zi, cei şapte pitici din poveste pot tăia 84 de brazi. Dacă ar fi fost în plus doi pitici, câţi brazi ar fi tăiat în două zile? | | | | |
| a) 100 | b) 108 | c) 84 | d) 216 | |
|  | În șirul 4; 7; 10; 13; ... pe locul 100 se află numărul: | | | | |
| a) 300 | b) 304 | c) 298 | d) 301 | |
|  | Numărul  din egalitatea este: | | | | |
| a) 198 | b) 193 | c)981 | d) 195 | |
|  | Un număr care nu se împarte exact la niciuna din cifrele sale se numeşte *civilizat* (precizăm că niciun număr nu se împarte la 0). Care dintre următoarele numere este *civilizat*? | | | | |
| a) 356 | b) 2013 | c) 329 | d) 920 | |
|  | Împărțind numărul *a* la 13 se obține câtul 5. Numărul *a* poate fi: | | | | |
| a) 65; 73; 68 | b) 60; 78; 72 | c) 67; 76; 77 | | d) 69; 77; 70 |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7și 8 pe foaia de concurs scrieţi doar răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9p.* | | | | |
|  | Un melc urcă în timpul zilei pe un copac 4 m și alunecă noaptea 2 m. Numărul de zile necesar pentru a ajunge în vârful copacului înalt de 12 m este .... . | | | | |
|  | Perimetrul unui pătrat cu latura egală cu dublul lățimii unui dreptunghi a cărui lungime este 10 cm și perimetrul 30 cm, este...cm. | | | | |
|  | **SUBIECTUL III**  **La probleme 9 şi 10 scrieţi rezolvările complete.**  *Pentru fiecare problemă rezolvată corect se acordă 9p.* | | | | |
|  | Un şir de furnici lung de 10 m se deplasează în coloană spre un pod lung de 20 de metri. Ştiind că furnicile parcurg 2 metri într-un minut, justificaţi în cât timp va trece podul întregul şir. | | | | |
|  | Un producător vinde pepeni la 3 cumpărători. Primului îi vinde o jumătate din cantitate, celui de-al doilea o treime din ce îi rămăsese, iar celui de-al treilea o cincime din noul rest. Câţi pepeni a avut iniţial producătorul, dacă i-au mai rămas 16 pepeni? | | | | |

**Concurs PITAGORA**

**Model 2**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns e corect. Pe foaia de concurs scrieţi răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 5p*. | | | |
|  | Rezultatul calculului este: | | | |
| a) 4800 | b) 0 | c) 39 | d) 41 e) alt răspuns |
|  | La împrejmuirea terenului dreptunghiular din figura alăturată s-au folosit 34m sârmă. Lungimea terenului este de.....  6m | | | |
| a) 11 m | b) 14 m | c) 28 m | d) 10 m e) alt răspuns |
|  | Rezultatul calculului este: | | | |
| a) 3687 | b) 3677 | c) 3777 | d) 2983 e) alt răspuns |
|  | Sfertul unui număr este 28. Împătritul numărului este: | | | |
| a) 28 | b) 224 | c) 7 | d) 448 e) alt răspuns |
|  | Un stadion are 9000 de locuri. La începutul unui meci s-au ocupat 5638 de locuri. La pauză au mai venit 2795 de spectatori şi au mai plecat 1547.  Câte locuri au rămas libere în repriza a doua? | | | |
| a) 6886 | b) 4362 | c) 4610 | d) 2114 e) alt răspuns |
| **6.** | Câte zerouri are numărul egal cu produsul numerelor naturale consecutive de la 1 la 10?   1. 1 b)2 c) 3 d) 0 e) alt răspuns | | | |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7, 8 pe foaia de concurs scrieţi doar răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 10p.* | | | |
| **7.** | Suma a cinci numere consecutive pare este 430. Cel mai mare număr dintre ele este ....... . | | | |
| **8.** | Se dă numărul 8 016 539 652.  Elimină 5 cifre, astfel încât cu cifrele rămase, păstrându-le ordinea în care se găsesc, să se formeze cel mai mic număr posibil. Numărul obţinut este .......... . | | | |
|  | **SUBIECTUL III**  **La probleme 9 şi 10 scrieţi rezolvările complete.**  *Pentru fiecare rezolvare corectă se acordă 20p.* | | | |
| **9.** | Într-o clasă cu 25 elevi se face un schimb de fotografii. Fiecare elev îşi dă poza sa fiecărui coleg şi una o dă domnului diriginte. Câte fotografii, în total, s-au vehiculat în acea clasă? | | | |
| **10.** | Fratele meu şi cu mine avem împreună cât jumătate din vârsta tatălui meu.  Câţi ani am dacă fratele meu este cu 4 ani mai mare decât mine, iar tata are de 8 ori vârsta pe care o aveam eu acum 4 ani? | | | |

**Concurs PITAGORA**

**Model 3**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns e corect. Pe foaia de concurs scrieţi răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 5p*. | | | |
|  | Rezultatul calculului  este: | | | |
| a) 13 | b) 12 | c) 10 | d) 4 e) alt răspuns |
|  | Mihaela are cu 40 de lei mai mult decât Mihai. Câţi lei trebuie să-i dea Mihaela lui Mihai pentru a avea sume egale. | | | |
| a) 40 | b) 20 | c) 10 | d) 15 e) alt răspuns |
|  | O carte are 148 de pagini. De câte ori s-a folosit cifra 4 la numerotarea paginilor cărţii? | | | |
| a) de 34 de ori | b) de 24 de ori | c) de 25 de ori | d) de 44 de ori e) alt răspuns |
|  | Suma a patru numere impare consecutive este 496. Suma dintre cel mai mare şi cel mai mic dintre numere este: | | | |
| a) 263 | b) 248 | c) 422 | d) 346 e) alt răspuns |
|  | Mihai are cu 100 lei mai mult decât Viorel. După ce Mihai cheltuieşte un sfert din suma sa, iar Viorel jumătate din suma sa, băieţii constată că Mihai are tot cu 100 lei mai mult decât Viorel. Ce sumă de bani a avut Viorel ? | | | |
| a) 300 lei | b) 200 lei | c) 100 lei | d) 150 lei e) alt răspuns |
| **6.** | Următorii trei termeni ai şirului: 7, 11, 15, 19, ... sunt :   1. 23, 25, 27 b)21, 25, 27 c) 23, 27, 31 d) 27, 31, 35 e) alt răspuns | | | |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7, 8 pe foaia de concurs scrieţi doar răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 10p.* | | | |
| **7.** | Cucul dintr-un ceas cântă de atâtea ori cât arată ora exactă  şi o singură dată la “şi jumătate”. Într-o zi cucul cântă de ... ori. | | | |
| **8.** | În programul „Şcoala Altfel”, clasa noastră a avut doua zile dedicate curățeniei. În prima zi au venit 17 elevi, iar în a doua zi au venit cu 5 mai mulți. Ştiind că doar 13 dintre ei au fost prezenți în ambele zile, iar 3 elevi nu au venit în niciuna din zile, numărul de elevi ai clasei noastre este... | | | |
|  | **SUBIECTUL III**  **La probleme 9 şi 10 scrieţi rezolvările complete.**  *Pentru fiecare rezolvare corectă se acordă 20p.* | | | |
| **9.** | Suma a două numere naturale este egală cu rezultatul calculului . Împărţind suma celor două numere la diferenţa lor se obţine câtul 2 şi restul 3. Să se afle cele două numere. | | | |
| **10.** | Suma vârstelor tatălui si a celor 2 fii gemeni este de 39 de ani. Peste 5 ani tatăl va avea dublul sumei vârstelor gemenilor. Care este vârsta fiecăruia ? | | | |

**Concurs PITAGORA**

**Model 4**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 de minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte.** |
| **1.** | Care din următoarele calcule are rezultatul 13?  a) 4+3X5-2 = b) (4+3)X5-2= c) 4+3X(5-2)= d) (4+3)X(5-2)= e) 4+3X5+2= |
| **2.** | Andrei are 15 ani, de trei ori mai mult decat Ana. Când va fi de două ori mai în vârstă decât Ana va avea…   1. 20 ani b)5 ani c)30 ani d) 10 ani e) alt răspuns |
| **3.** | Indicatorul kilometric al mașinii indică 187569, aceste cifre fiind toate diferite. După câți kilometri vor fi din nou toate cifrele diferite?   1. 21 b) 431 c) 12431 d)13776 e) alt răspuns |
| **4.** | Gigi și Emilia au împreună 60 de chibrituri. Gigi a construit un triunghi, fiecare latură având 6 bețe. Din cele rămase, Emilia a construit un dreptunghi, având lățimea de 6 bețe. Câte bețe are lungimea dreptunghiului?   1. 18 b) 30 c) 15 d)42 e) alt răspuns |
| **5.** | Fie numărul 987654321. Fără a le schimba ordinea, adunați cifrele sale una câte una sau pe grupe, astfel încât să se obțină suma 99. Câte posibilități există?   1. 1 b) 2 c) 3 d) nu este posibil e) alt răspuns |
| **6.** | Termenul necunoscut din exercițiul 178-a-25X4+37X5+18:3-45:9=236 este:   1. 18 b) 25 c)28 d) 38 e) alt răspuns |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **7.** | 6 găini fac 8 ouă în 3 zile. Numărul ouălelor făcute de 3 găini în 9 zile va fi……. |
| **8.** | Se consider numerele naturale a,b,c astfel încât: a:3=b, b:2=c si a+c=210. Calculând a-b-c obținem….. |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **9.** | Elena are o sumă de bani. După ce dublează această sumă, ea cheltuiește 200 lei. Dublează restul și apoi dă unei prietene 400 lei. Dublează noul rest, cheltuiește 600 lei, după care constată că îi mai rămân 1000 lei.  Ce sumă a avut Elena la început? |
| **10.** | Într-un depozit sunt 2 tone de grâu și 3 tone de porumb, în valoare de 8 100 lei. În alt depozit sunt 2 tone de grâu și 7 tone de porumb, în valoare de 14 900 lei.  Cât costă 6 tone de grâu și cât costă 5 tone de porumb? |

**Concurs PITAGORA**

**Model 5**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 de minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte.** |
| **1.** | Câte numere de patru cifre au produsul cifrelor egal cu 2?   1. 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) alt răspuns |
| **2.** | Cu cât este mai mare produsul numerelor 9 000 şi 9 decât câtul lor?   1. cu 8 000 b) cu 80 c) cu 800 d) cu 80 000 e) alt răspuns |
| **3.** | Dacă suma dintre un număr şi ¾ din el este 119, atunci numărul este:   1. 34 b) 68 c) 86 d) 17 e) alt răspuns |
| **4.** | Pe marginea unei alei s-au plantat 15 copaci la distanţe egale. Între al şaptelea şi al unsprezecelea copac sunt 20 metri. Câţi metri sunt între primul şi ultimul copac?   1. 75 m b) 65 m c) 70 m d) 56 m e) alt răspuns |
| **5.** | Toţi cei 20 de elevi ai unei clase au participat la cel puţin unul din concursurile de matematică şi limba română. Ştiind că 18 elevi au participat la concursul de matematică şi 14 la concursul de limba română, determinaţi câţi elevi au participat la ambele concursuri.  a)12 b) 10 c) 14 d) 9 e) alt răspuns |
| **6.** | Perechea de numere naturale *a, b* care verifică relaţia   1. **: 4 +{ 19 + 2 x [ 216 – 5 x ( *a* x *b* + 1 )]} x 10 = 2 015** , este: 2. a = 1 b) a = 13 c) a = 5 d) a = 10 e) alt răspuns   b = 25 b = 2 b = 26 b = 5 |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **7.** | Alin a adăugat la produsul a două numere consecutive cel mai mare număr natural cu cifre impare mai mic decât 93 şi a obţinut 181. Cele două numere sunt ....................... |
| **8.** | O cămaşă costă cât 4 eşarfe. Pentru 3 eşarfe şi o cămaşă s-au plătit 84 de lei. O eşarfă este mai ieftină decât o cămaşă cu ..........lei. |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **9.** | Fie 5 numere naturale. Al doilea număr este cât un sfert din primul număr, dar de 3 ori mai mare decât al treilea număr, iar al cincilea număr este cât a treia parte din primul număr şi cât o jumătate din al patrulea.  Care sunt numerele, dacă diferenţa dintre cele mai mici este 20? |
| **10.** | O lumânare arde complet în 8 minute. Cum putem măsura 6 minute, având la dispoziţie doar două lumânări şi o brichetă? |

**Concurs PITAGORA**

**Model 6**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 de minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte.** |
| **1.** | Valoarea lui ***a*** din 2015 – ( 7 x 8 + ***a*** x 4 – 45 : 5 x 8 ) = 2011 este:  a) 100 b) 5 c) 4 d) alt număr e) 6 |
| **2.** | Acum 2 ani fratele meu şi cu mine aveam împreună cât jumătate din vârsta tatălui meu. Câţi ani am eu acum dacă fratele meu este cu 4 ani mai mare decât mine, iar tata avea acum 2 ani 48 ani?  a) 10 ani b) 14 ani c) 12 ani d) 20 ani e) altă vârstă |
| **3.** | Mara poate mânca singură un tort într-o oră, Raluca într-o jumătate de oră, iar Sebastian în 20 minute. În cât timp pot mânca împreună cei trei copii trei torturi?  a) 3 ore b) 9 ore c) 6 ore d) o oră e) nu ştiu |
| **4.** | Suma dintre un număr şi succesorul său este cu 19 mai mare decât predecesorul său. Numărul este:  a) nu ştiu b) 17 c) 18 d) 16 e) 19 |
| **5.** | Dacă la dublul unui număr adăugăm triplul său, obţinem 360. Cât obţinem dacă la sfertul numărului adăugăm jumătatea sa?  a) 50 b) 54 c) 45 d) acelaşi număr e) 55 |
| **6.** | Care este produsul dintre cel mai mare şi cel mai mic număr natural de două cifre cu suma cifrelor egală cu 9?  a) 1960 b) 169 c) alt număr d) 1690 e) 1609 |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **7.** | A cincea parte din sfertul timbrelor lui Matei este egală cu 4. Matei are .........timbre. |
| **8.** | De ziua sa, Eliza a primit trandafiri. Dacă ar aşeza câte 5 trandafiri într-o vază, ar mai rămâne un trandafir. Dacă ar aşeza câte 7 trandafiri în fiecare vază, ar rămâne o vază cu doar 3 trandafiri şi încă o vază goală.  Câţi trandafiri a primit.Eliza? |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.**  **Pentru fiecare item rezolvat corect se acordă 9 puncte** |
| **9.** | La un concurs de alergare au participat de trei ori mai mulţi băieţi decât fete. După prima etapă au fost eliminaţi 3 băieţi şi 7 fete, numărul băieţilor fiind acum de patru ori mai mare decât numărul fetelor. Câte fete şi câţi băieţi au participat la concursul de alergare? |
| **10.** | Pentru decorarea sălii pentru serbare s-au folosit baloane roşii şi verzi, în total 170. Pe fiecare balon s-a scris un număr de la 1 la 170. Baloanele numerotate cu 2, 10, 18,..., 170 au fost verzi, restul au fost roşii.   1. Ce număr e scris pe al zecelea balon verde? 2. Câte baloane verzi au fost? 3. Ce culoare avea balonul cu numărul 100? |

**Concurs PITAGORA**

**Model 7**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 minute.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns e corect. Pe foaia de concurs scrieţi răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 5p*. | | | |
|  | Valoarea lui a din:  este: | | | |
| a) 3 | b) 1 | c) 5 | d) 10 e) alt răspuns |
|  | Dacă numerele  şi  sunt consecutive, atunci este: | | | |
| a) 15 | b) 13 | c) 12 | d) 10 e) alt răspuns |
|  | Lungimea unui dreptunghi este de 3 ori mai mare decât lăţimea dreptunghiului. Dacă perimetrul dreptunghiului este 56 cm, atunci lungimea dreptunghiului este: | | | |
| a) 12 cm | a) 12 cm | a) 12 cm | a) 12 cm e) alt răspuns |
|  | Fie 5 numere naturale impare consecutive. Dacă suma dintre cel mai mare număr şi cel din mijloc este 74, atunci cel mai mic dintre numere este | | | |
| a) 19 | a) 19 | a) 19 | a) 19 e) alt răspuns |
|  | Într-o încăpere sunt 9 persoane. Fiecare dă mâna cu toţi ceilalţi o singură dată.  Câte strângeri de mână au loc? | | | |
| a) 9 | a) 9 | a) 9 | a) 9 e) alt răspuns |
| **6.** | Următorii trei termeni ai şirului: 6, 10, 14, 18, ... sunt :   1. 23, 25, 27 b)21, 25, 27 c) 22, 26, 30 d) 27, 31, 35 e) alt răspuns | | | |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7, 8 pe foaia de concurs scrieţi doar răspunsul corect.**  *Pentru fiecare răspuns corect se acordă 10p.* | | | |
| **7.** | Diferenţa a două numere este 75. Dacă scăzătorul este cu 42 mai mic decât diferenţa atunci descăzutul este... | | | |
| **8.** | Casa lui Andrei se află pe drumul dintre orașele Timișoara și Arad. Dacă Andrei merge la Timișoara, parcurge o distanță de 3 ori mai mare decât până la Arad. Dacă merge la Arad, parcurge cu 24 km mai puțin decât până la Timișoara.  Distanța între cele două orașe este ... km. | | | |
|  | **SUBIECTUL III**  **La probleme 9 şi 10 scrieţi rezolvările complete.**  *Pentru fiecare rezolvare corectă se acordă 20p.* | | | |
| **9.** | Să se afle trei numere naturale, ştiind că împărţindu-l pe al doilea la al treilea obţinem câtul 3 şi restul 4. Împărţindu-l pe primul la diferenţa celorlalte două, obţinem câtul 2 şi restul 3, iar diferenţa dintre primul şi al treilea este 44. | | | |
| **10.** | Domnul Popescu plantează copaci în livadă numai la aniversările celor doi copii ai lui, Andrei și Ștefan. Întotdeauna plantează un număr de copaci egal cu triplul vârstei copilului aniversat. Ultima dată a plantat copaci când Andrei a împlinit 4 ani. În acest moment în livadă sunt 93 de copaci. Ce vârstă are Ștefan, celălalt copil al domnului Popescu? | | | |

**Concurs PITAGORA**

**Model 8**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 de minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte.** |
| **1.** | Valoarealui a din egalitatea :  [ ( 4 x a – 80 ) : 100 + 193 ] : 10 – 10 = 10 este:   1. 194 b) 159 c) 195 d) 77 e) alt număr |
| **2.** | Într-o gospodărie sunt găini şi iepuri. Ştiind că în total sunt 22 de capete şi 68 de picioare, aflaţi câte găini şicâţi iepuri sunt?  a) 9 găini şi 13 iepuri; b) 12 găini şi 10 iepuri; c) 10 găini şi 12 iepuri; d) 10 găini şi 10 iepuri e) nu se poate afla |
| **3.** | În primăvara acestui an, vizitând o mănăstire, Lucian a descoperit pe o inscripţie anul construcţiei acesteia: MCDXXXVIII. Mănăstirea are o vechime de:   1. 401 b) 577 c) 377 d) 477 e) imposibil de aflat |
| **4.** | Să se afle cât costă o riglă şi o gumă, ştiind că 5 rigle şi 15 gume costă 45 lei, iar 7 rigle şi 15 gume costă 51 lei.   1. rigla 2 lei, guma 5 lei b) rigla 3 lei, guma 2 lei ; c) rigla 2 lei, guma 3 lei ; d) rigla 30 lei, guma 20 lei e) nu se poate afla |
| **5.** | Ultima cifră a rezultatului calculului 475 + 532 + 314 ∙ 277 ∙ 123 ∙ 5 – (b ∙ 90 + 5) , pentru oricare număr natural b, este:   1. 0 b) 5 c) 7 d) 2 e) alt număr |
| **6.** | Într-un an, luna ianuarie a avut 4 zile de sâmbătă și 4 zile marți. Data de 1 Ianuarie din anul respectiv cade pe ziua de:  a) marţi b) miercuri c) joi d) sâmbătă e) duminică |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **7.** | Pentru a putea obține suma necesară unei excursii, Nicu decide să introducă în pușculiță zilnic cu câte 35 de lei mai mult decât în ziua precedentă. În ultimele 4 zile a introdus în total 1550 lei.  În antepenultima zi a depus suma de .............................. lei. |
| **8.** | Lungimea unei cărţi este de 25 cm, iar lăţimea cu 8 mai mică. Lungimea unei mese este de 135 cm, iar lăţimea cu 60 cm mai mică. Perimetrul cărţii este mai mic decât al mesei de …………..ori. |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **9.** | Trei drumeţi au intrat într-un han şi au cerut să li se pregătească nişte cartofi copţi. Între timp au adormit. Primul care s-a trezit a mâncat a treia parte din cartofii de pe masăşi s-a culcat. Când s-a trezit al doilea, crezând că este primul care mănâncă, a mâncat a treia parte din cartofii rămaşi şi s-a culcat. În sfârşit, când s-a trezit şi al treilea drumeţ, a mâncat şi el a treia parte din cartofi şi a adormit. Dimineaţă pe masă erau 8 cartofi. Câţi cartofi erau la început? |
| **10.** | Pe un lac cresc nuferi. Ei îşi dublează în fiecare zi mărimea şi, prin urmare, suprafaţa ocupată. După o săptămână jumătate din lac este acoperit de nuferi. După câte zile lacul va fi acoperit în întregime? |

**Concurs PITAGORA**

**Model 9**

**Concurs PITAGORA**

**Model 10**

* Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
* Timpul de lucru efectiv este de 60 de minute.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr. item** | **SUBIECTUL I**  **Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte.** |
| **1.** | Rezultatul exerciţiului 3 + ( 3 + 3 x 3 ) : 3 – 3 = este  a) 15 b) 2 c) 6 d) 12 e) 4 |
| **2.** | Îi dau prietenului meu un sfert din numărul timbrelor din clasorul verde şi un sfert din numărul timbrelor din clasorul alb, în total 100 timbre.  Numărul timbrelor din cele două clasoare era:  a) 25 b) 400 c) 200 d) 800 e) 600 |
| **3.** | Cifra înlocuită cu steluţă din împărţirea următoare 1\*9 : 24 = 8 rest 7 este  a) 5 b) 7 c) 4 d) 0 e) 9 |
| **4.** | Cu cât este mai mare numărul 110 002 decât cel mai mare număr natural scris cu 4 cifre identice?  a) 100 003 b) 109 993 c) 100 093 d) 110 993 e) 90 003 |
| **5.** | Următorul număr din şirul 897; 786; 675; 564 este:  a) 454 b) 453 c) 435 d) 464 e) 370 |
| **6.** | Care este diferenţa dintre cel mai mic şi cel mai mare număr natural de 5 cifre, având toate cifrele diferite?  a) 86 420 b) 88 888 c) 88 531 d)87 654 e)88 765 |
|  | **SUBIECTUL II**  **Pentru întrebările 7 si 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **7.** | Sfertul unui număr este cu 24 mai mic decât acesta.  Numărul este …. |
| **8.** | În livadă sunt 6 rânduri cu câte 35 de nuci, 8 rânduri cu câte 20 de caişi, iar pruni, dublul numărului nucilor şi caişilor la un loc.  În livadă sunt .. ...... pruni. |
|  | **SUBIECTUL III**  **Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.**  **Pentru fiecare răspuns corect se acordă 9 puncte** |
| **9.** | La o crescătorie de păsări sunt 883 găini şi pui.  Să se afle numărul de găini şi numărul de pui, ştiind că numărul puilor este cu 3 mai mare decât a şaptea parte din numărul găinilor. |
| **10.** | O florăreasă observă că, dacă aşază câte 3 flori într-o vază, rămân 6 flori fără vază, iar dacă le pune câte 4, rămân 2 vaze goale.  Află numărul florilor şi numărul vazelor florăresei. |

*Problemele au fost propuse de următorii profesori de la Colegiul Naţional Bănăţean Timişoara: Bugar Huanita, Lobază Marius, Tănasie Alexandru, Dăescu Iasmina, Florescu Delia, Lobonţ Dorina Maria, Preotesoiu Carina, Visu Dana.*