Concursul regional “Discipolii lui Pitagora

Editia a XV-a, 11 mai 2019, Tg-Jiu

SUBIECTE CLASA a IV-a

1. Aflati produsul numerelor naturale x si y stiind ca (48:x):5=3 rest 1 si y:(x+1)=1.

(10 puncte)

Profesor **Giorgi Victoria**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

2. Într-o cutie sunt bile albe, galbene, verzi și roșii. Să se afle câte bile de fiecare culoare sunt în cutie, știind că 18 bile nu sunt verzi sau roșii, 26 de bile nu sunt albe sau galbene, 30 de bile nu sunt verzi, iar bilele galbene sunt cu două mai multe decât cele albe.

(10 puncte)

Profesor învățământul primar **Istratie Liliana**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

3. Victor are de rezolvat un număr de probleme. Își propune să rezolve câte 5 pe zi într-un număr de zile. Dacă ar rezolva cu 7 probleme mai mult pe zi, ar termina problemele cu 14 zile mai devreme. Câte probleme are de rezolvat Victor și în câte zile le-a terminat?

(10 puncte)

Profesor învățământul primar **Parvu Staicu Denisa**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

4. La numerotarea tuturor paginilor unei cărţi s-a folosit cifra 1 de 81 de ori. Câte file are cartea?

(10 puncte)

Profesor învățământul primar **Surca Adriana**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

Timp de lucru: 2 ore

Concursul regional “Discipolii lui Pitagora

Editia a XV-a, 11 mai 2019, Tg-Jiu

SUBIECTE CLASA a V-a

1. Gasiti a din egalitatea $2\cdot\overline{a0}=a(3a+5)$.

Profesor **Giorgi Victoria**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

2. Determinati doua numere natural stiind ca impartind primul numar la cel de-al doilea obtinem catul 7 si restul 14, iar diferenta dintre primul numar si al doilea nu este mai mare decat 109.

Profesor **Velcea Emilia**, Liceul Teoretic „Mircea Eliade”

Școala Gimnazială Nr.2, Lupeni

3. Să se determine cel mai mare număr natural de opt cifre având produsul cifrelor egal cu 420.

Profesor **Constantinescu Mircea**, CNET, Tg-Jiu

4. Fie $A=3\cdot5^{40}\cdot8^{12}-2$.

a) Determinati ultimele 36 cifre ale numarului A.

b) Cate cifre are numarul A?

Profesor **Bondoc Gabriela**,

CNP „Stefan Odobleja”,Drobeta Turnu Severin

Timp de lucru: 2 ore

Concursul regional “Discipolii lui Pitagora

Editia a XV-a, 11 mai 2019, Tg-Jiu

SUBIECTE CLASA a VI-a

1. Să se determine câte numere naturale de trei cifre au suma cifrelor lor egală cu produsul cifrelor lor.

Profesor **Constantinescu Mircea**, CNET, Tg-Jiu

2. Calculati: $|4-2x|-|3x-2|+|x-1|-|-3x+3|-3x$, daca x<0.

Profesor **Giorgi Victoria**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

3. Fie OA si OB doua raze intr-un cerc de centru O. Daca OM este bisectoarea unghiului AOB si P este un punct pe aceasta bisectoare, comparati PA cu PB.

Profesor **Bondoc Gabriela**,

CNP „Stefan Odobleja”,Drobeta Turnu Severin

4. Fie un triunghi isoscel cu AB=AC. Pe latura BC se iau punctele interioare D si E astfel incat $\frac{DC}{BD}=\frac{EB}{CE}$. Demonstrati ca triunghiul ADE este isoscel.

Profesor **Velcea Emilia**, Liceul Teoretic „Mircea Eliade”

Școala Gimnazială Nr.2, Lupeni

Timp de lucru: 2 ore

Concursul regional “Discipolii lui Pitagora

Editia a XV-a, 11 mai 2019, Tg-Jiu

SUBIECTE CLASA a VII-a

1. Determinati cardinalul multimii $A=\left\{ n\in \mathbb{N} \ / \frac{n^2+2}{n+2}\in \mathbb{N} \right\}$.

Profesor **Velcea Emilia**, Liceul Teoretic „Mircea Eliade”

Școala Gimnazială Nr.2, Lupeni

2. Rezolvati ecuatia: $\frac{\sqrt{\left|6\sqrt{2}-11\right|}}{\sqrt{11+6\sqrt{2}}}=\left(3-\sqrt{2}\right)^2\cdot\left|x\right|; x\in\mathbb{R}$

Profesor **Bondoc Gabriela**,

CNP „Stefan Odobleja”,Drobeta Turnu Severin

3. Se consideră patrulaterul convex $ABCD$ în care $m(\sphericalangle BAD)=m(\sphericalangle BCD)=90^\circ$. Să sa arate că:
   a) Dacă $AC\perp BD$ atunci $AB=BC$.
   b) Dacă $AC=BD$ atunci $AB\perp BC$.

Profesor **Constantinescu Marina**,

Școala Gimnazială ”Constantin Savoiu”, Târgu-Jiu

Profesor **Constantinescu Mircea**, CNET, Tg-Jiu

4. In triunghiul ABC dreptunghic in A se dau $AC=6\sqrt{2}$ si AB=6.Sa se arate ca medianele [AD] si [BE] sunt perpendiculare.

Profesor **Giorgi Victoria**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

Timp de lucru: 2 ore

Concursul regional “Discipolii lui Pitagora

Editia a XV-a, 11 mai 2019, Tg-Jiu

SUBIECTE CLASA a VIII-a

1. Aratati ca media aritmetica a numerelor $a=\sqrt{5+\sqrt{3}+\sqrt{19-8\sqrt{3}}}$ si $b=\sqrt{\sqrt{5}-1-\sqrt{9-4\sqrt{5}}}$ este numar natural.

Profesor **Bondoc Gabriela**,

CNP „Stefan Odobleja”,Drobeta Turnu Severin

2. Fie $f:\square\to\square$, 3(f(x+1)-2)=2(f(x+1)-2)+x. Aratati ca :

$$\frac{f(0)+f(1)+...+f(2018)}{f(-1)+f(-2)+...+f(-2019)}<-1$$

Profesor **Velcea Emilia**, Liceul Teoretic „Mircea Eliade”

Școala Gimnazială Nr.2, Lupeni

3. Se consideră triunghiul dreptunghic $ABC, m(\square BAC)=90^{\circ}$ și fie $DA\perp(ABC), AT\perp BD, T\in BD.$
   a) Să se arate că $CT\perp BD.$
   b) Dacă $\square BDC\equiv\square ABD$ atunci $AD^2=AB\cdot CD.$

Profesor **Constantinescu Marina**,

Școala Gimnazială ”Constantin Savoiu”, Târgu-Jiu

Profesor **Constantinescu Mircea**, CNET, Tg-Jiu

4. Intr-o piramida patrulatera regulata se cunosc inaltimea de 5a cm si distanta de la centrul bazei la o fata laterala de 3a cm. Aflati aria totala si volumul piramidei.

Profesor **Giorgi Victoria**

Școala Gimnazială ”Sfântul Nicolae”, Târgu-Jiu

Timp de lucru: 2 ore