

**Concursul de matematică „PROex “**

**Ediţia I, 7 mai 2016**

**CLASA a IV-a**

**SUBIECTUL I** **Citiţi cu atenţie enunţul fiecărei cerinţe, apoi scrieţi răspunsul corect!**

1. Din care număr trebuie scăzut de 7 ori câte 7 pentru a obţine un număr mai mare cu de 7 ori câte 7 decât 7 ori câte 7?
2. Determinaţi toate numerele formate din trei cifre consecutive crescător, care se împart exact la 9.
3. Care este cea mai mica sumă posibilă a numerelor ce reprezintă data ultimelor trei zile dintr-o lună cu cinci duminici?
4. Dacă la dublul unui număr adun numărul respectiv, jumătatea, sfertul lui şi apoi încă 25, obţin 100. Care este numărul?
5. Câte numere naturale nenule, împărţite la 11, dau câtul egal cu restul?

**SUBIECTUL II** **Scrieţi rezolvarea completă a următoarelor exerciţii:**

1. Într-o împărţire, diferenţa dintre deîmpărţit şi rest este 5. Aflaţi valorile pe care le pot avea deîmpărţitul şi împărţitorul. Găsiţi toate soluţiile posibile.
2. Determinaţi valoarea lui **x** pentru care fracţia este subunitară.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **x**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

{345 ∙ 2 : 10 + 31 : [51 : 3 + 84 : 12 ∙ (51 – 7 ∙ 7)] ∙ 3} : 9

**SUBIECTUL III** **Scrieţi rezolvarea completă a problemelor!**

1. Trei drumeţi au intrat într-un han şi au comandat castane fierte, convenind să le împartă în mod egal. Între timp, au adormit. Primul care s­-a trezit a mâncat a treia parte din castane şi s-a culcat înapoi. Când s-a trezit al doilea, crezând că este primul, a mâncat a treia parte din castane şi s-a culcat iar. Când s-a trezit al treilea drumeţ, a mâncat a treia parte din castane şi a adormit. Dimineaţa s-au lămurit pentru că pe masă mai erau 8 castane.

Câte castane au fost la început pe masă şi cât a mai avut dreptul să mănânce fiecare?

1. Vârsta tatălui este cu 5 ani mai mare decât suma vârstelor celor trei fii ai săi. Peste 10 ani, tatăl va avea dublul vârstei fiului cel mare. Peste 20 de ani, tatăl va avea dublul vârstei fiului mijlociu. Peste 30 de ani, tatăl va avea dublul vârstei mezinului.

Câţi ani au în prezent tatăl şi fiecare dintr cei trei fii?

Notă: 1. Toate subiectele sunt obligatorii şi se vor redacta pe foaia de concurs.

2. Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

3. Rezultatele concursului vor fi anunţate după ora 20, pe site-ul Şcolii: **http://scoala4rmvalcea.ro.**

**Mult succes!**



**Concursul de matematică „PROex “**

**Ediţia I, 7 mai 2016**

**BAREM - CLASA a IV-a**

**SUBIECTUL I (5x6p=30p)**

* + 1. 147.............................................. 6 p
    2. 234 şi 567....................... 2x3p = 6 p
    3. 84 ............................................... 6 p
    4. 20............................................... 6 p
    5. 10 numere....................10x0,60= 6 p

**SUBIECTUL II (2x10p=20p)**

* + 1. D : Î = C rest R, R<Î........................1p

D = Î x C + R...................................1p

D – R = Î x C...................................1p

D – R = Î x C = 5.............................1p

5 = 1 x 5 sau 5 x 1............................1p

**Î = 1**, C = 5, R = 0, D = 1 x 5+0, **D = 5**.............1p

**Î = 5**, R = {0, 1, 2, 3, 4}..................5x0,40/nr.= 2p

**D = {5, 6, 7, 8, 9}**................. 5x0,40/nr.= 2p

* + 1. {345 x 2 : 10 + 31 : [51 : 3 + 84 : 12 x (51 – 7 x 7)] x 3} : 9 = 8

12 x 0,50p/operaţie = **6p**

x = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}.........8 x 0,50/nr. = **4p**

**SUBIECTUL III (2x20p=40p)**

1.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

I \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4p

II \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

III 8

8 : 2 = 4 (castane consumate de al III-lea)……………………….2p

3 x 4 = 12 (castane lăsate de al II-lea)……………………………2p

12 : 2 = 6 (castane consumate de al II-lea)……………………….2p

3 x 6 = 18 (castane lăsate de primul)……………………………..2p

18 : 2 = 9 (castane consumate de primul)………………………...2p

3 x 9 = **27** (nr. castane la început)………………………………...2p

9 – 6 = **3** (mai are de mâncat al II-lea)……………………………2p

9 – 4 = **5** (mai are de mâncat al III-lea)…………………………..2p

1. Fie „a“ – vârsta fiului mare, „b“ – vârsta fiului mijlociu, „c“ – vârsta fiului mic

T – 5 = a+b+c…………………………………………………....................2p

T + 10 = 2 x (a+10) ⇒ T + 10 = 2a+20…………………………………….2p

T + 20 = 2 x (b+20) ⇒T + 20 = 2b+40……………………….....................2p

T + 30 = 2 x (c+30) ⇒T + 30 = 2c+60…………………………………….2p

Se adună relaţiile.

Rezultă: 3T + 60 = 2a + 2b + 2c + 120 ⇒ **3T – 60 = 2x(a+b+c)**………….2p

T – 5 = a+b+c │x2 ⇒ **2T – 10 = 2x(a+b+c)**………………………………2p

Din cele două relaţii rezultă: 2T – 10 = 3T – 60 ⇒ **T = 50**………………..2p

T + 10 = 2 x (a+10) ⇒**a = 20**………………………………………………2p

T + 20 = 2 x (b+20) ⇒**b = 15**………………………………………………2p

T + 30 = 2 x (c+30) ⇒**c = 10**……………………………………………….2p

• **ATENŢIE! Se acordă 10 puncte din oficiu.**

**• NOTĂ: ORICE METODĂ DE REZOLVARE SE PUNCTEAZĂ CORESPUNZĂTOR!**