**CONCURSUL NAȚIONAL ”PEDAGOGIA MATEMATICII”**

**ETAPA JUDEȚEANĂ, 08.03.2025**

**CLASA a 10-a**

**SOLUŢII ŞI BAREME ORIENTATIVE**

**Notă: Fiecare subiect se punctează de la 0 la 15 puncte. Se acordă numai punctaje întregi. Orice altă rezolvare se asimilează conform baremului**

**Problema 1 (** autor Raluca Daniela Stoican)

**a)** Raționalizați numitorul fracției .

**b)** Pentru , calculați valoarea expresiei .

**c)** Dacă  calculați valoarea expresiei .

Soluție:

1. ……..**2p**

………………………………**.3p**

…**1p**

Atunci ……………………………….………..**2p**

Cum ………………………………………………….**1p**

……………………………………………..**1p**

1. ….**2p**

, deci ……………..…**2p**

……………………………………………………………………………………**1p**

**Problema 2 (**autor Alina Paraschiv)

Arătați căexpresia 

nu depinde de *x*.

.

Soluție:



…………**4p**

………………**4p**

……………………...…**4p**

………………………………………………….......….**3p**

**Problema 3** (autor Ana Maria Ioniță)

Se consideră funcția , , . Pentru ce valori reale ale lui  funcția are domeniul de definiție  ?

Soluție:

pentru orice ..................................................................... **4p**

, deci ............................................................................................. **6p**

, sau ............................................................................................... **3p**

 pentru ................................................................................... **2p**

**Problema 4**

Să se determine numărul real m știind că ecuațiile exponențiale  și  au o soluție comună și să se rezolve.

Soluție:

.............................................................................................................. **3p**

 , astfel vom avea  ..................................................................... **2p**

 , care convine, sau , care nu convine...............................................................**5p**

Ecuațiile au o soluție comună, deci soluția poate fi doar ........................ ................ **2p**

................................................................................................................... **2p**

................................................................................................................................. **1p**