Liceul Tehnologic T.F.,,Anghel Saligny’’ – Simeria

Prof. Cosma Teodora Numele elevului.................................

 Clasa a XI-a D, Școala Profesională

**Corectare - Lucrare scrisă semestrială la matematică, semestrul I, anul școlar 2020 – 2021**

**Grupa I**

**Notă:** Timpul de lucru este de 50 minute. Se acordă 1 punct din oficiu.

**Subiectul I** (4 puncte)

**1,5 p - 1).** Încercuiți răspunsul A, B, C, corect, prin care se completează următoarele definiții:

Fie A = {}, o mulțime finită, cu n elemente.

**1,5 p - 2).** Calculați: a) ; b)  c) .

 **1 p - 3).** Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) ,,Dobânda simplă reprezintă dobânda calculată pentru suma depusă pentru o perioadă de timp.’’ (A) ;

b) ,,Procentul dobânzii nu reprezintă suma care se plătește pentru suma depusă de 100 unități monetare (u.m.) pentru o perioadă de un an.’’ (F).

**Subiectul al II – lea** (5 puncte) Rezolvați complet următoarele probleme:

 **2 p - 1).** a) Ordonați crescător numerele: x = 4! +3!, y = , z = ;

R: x = 3!(4 + 1) = ; y =; z =  b) Rezolvați ecuația: 

R: 

 **2 p – 2).** O persoană depune la o bancă suma de 2000 lei. Ce sumă va avea după 2 ani, dacă rata dobânzii este de 3 % pe an, fără capitalizare ? Dar dacă dobânda anuală se capitalizează ?

R: lei; n = 2 ani; r = 3% pe an;

La depunerea cu dobânda simplă: (metoda 1)(lei/an);  2120 lei, sau (metoda 2) lei.

La depunerea cu dobândă cu capitalizare: (metoda 1) = 60 lei; = 2060 lei; lei; lei, sau

(metoda 2) (lei).  **1 p – 3).** Care este prețul de producție al unui telefon, dacă după aplicarea T.V.A., având cota de impozitare de 19%, prețul de vânzare a ajuns la 357 lei ?

R: lei.

**Grupa a II - a**

**Subiectul I** (4 puncte)

**1,5 p - 1).**  Încercuiți răspunsul A, B, C, corect, prin care se completează următoarele definiții:

Fie A = {}, o mulțime finită, cu n elemente. 

**1 p - 2).** Calculați: a) ; b) ; c) .

**1 p - 3).** Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

a) ,,Dobânda simplă nu reprezintă dobânda calculată pentru suma depusă pentru o perioadă de timp.’’ (F);

 b) ,,Procentul dobânzii reprezintă suma care se plătește pentru suma depusă de 100 unități monetare (u.m.) pentru o perioadă de un an.’’ (A).

**Subiectul al II – lea** (5 puncte) Rezolvați complet următoarele probleme:

 **2 p - 1).** a) Ordonați crescător numerele: x = 4! + 2!, y = , z = ; R: x = 2!(12 + 1) = 26; y =; z = 

b) Rezolvați ecuația: 

R: 

 **2 p – 2).** O persoană depune la o bancă suma de 3000 lei. Ce sumă va avea după 2 ani, dacă rata dobânzii este de 3 % pe an, fără capitalizare ? Dar dacă dobânda anuală se capitalizează ?

R: lei; n = 2 ani; r = 3% pe an;

La depunerea cu dobânda simplă: (metoda 1)(lei/an);  3180 lei, sau (metoda 2) lei.

La depunerea cu dobândă cu capitalizare: (metoda 1) = 90 lei; = 3090 lei; lei; lei, sau

(metoda 2) (lei).

 **1 p – 3).** Care a fost prețul de producție al unui aparat electrocasnic, dacă T.V.A., având cota de impozitare de 19%, iarprețul de vânzare este de 595 lei ?

R: lei.

**Competențe specifice evaluate**

**1) Numere reale C.S.1.Identificarea** caracteristicilor tipuri de numere utilizate în algebră şi a formei de scriere a unui număr real în contexte variate **C.S.2.Compararea şi ordonarea** numerelor reale utilizând metode variate **C.S.3.Aplicarea**  unor algoritmi specifici calculului cu puteri, radicali şi logaritmi în contexte variate **C.S.4.Alegerea** formei de reprezentare a unui număr real pentru optimizarea calculelor **C.S.5Alegerea** strategiilor de rezolvare în vederea optimizării calculelor  **C.S.6.Analiza** validităţii unor afirmaţii prin utilizarea aproximărilor, a proprietăţilor sau a regulilor de calcul.

**2) Funcții C.S.1.Exprimarea** relaţiilor de tip funcţional în diverse moduri **C.S.2.Prelucrarea** informaţiilor ilustrate prin graficul unei funcţii în scopul deducerii unor proprietăţi algebrice ale acesteia (monotonie, bijectivitate, semn, continuitate, convexitate) **C.S.3.Utilizarea de** proprietăţi ale funcţiilor în calcule şi aproximări, prin metode diverse **C.S.4.Exprimarea** în limbaj matematic a unor situaţii concrete ce se pot descrie printr-o funcţie de o variabilă **C.S.5.Interpretarea** unor probleme de calcul în vederea optimizării rezultatului **C.S.6.Utilizarea** echivalenţei dintre bijectivitate şi inversabilitate în trasarea unor grafice şi în rezolvarea unor ecuaţii.