MODEL M.E.N.

1. Un excursionist a parcurs un traseu în trei zile. În prima zi a parcurs 30% din lungimea traseului, în a doua zi o treime din distanța parcursă în prima zi, iar în a treia zi a parcurs restul de $72\,\text{km}$.

(2p) ***a)*** Este posibil ca distanța parcursă de excursionist în a doua zi să reprezinte o pătrime din lungimea întregului traseu? Justifică răspunsul dat.

(3p) ***b)*** Determină lungimea traseului parcurs de excursionist în cele trei zile.

Test 1 (ICHB)

1. Fie mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x-3| > 5\}$ și $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |2x-7| \leq 5\}$

2p a) Aflați cel mai mic număr întreg care nu se află în mulțimea A.

3p b) Calculați suma numerelor naturale din mulțimea B.

Test 2 (Ilfov)

1.Împărțind numărul natural a la numărul natural b, obținem câtul 18 și restul 5.

(2p) a) Numerele 77 si 4 îndeplinesc conditiile din enunt ? Justificati răspunsul dat.

(3p) b) Determinați numerele a și b, știind că suma lor este egală cu 157.

Test 3 (ICHB)

1. Un șofer parcurge în patru zile o distanță de $1200\ km$. În prima zi parcurge $\frac{3}{5}$ din distanță, a doua zi 30% din rest, a treia zi jumătate din cât mai avea de parcurs, iar în a patra zi restul.

2p a) Cu câți kilometri a parcurs mai mult în prima zi decât în a doua zi?

3p b) Calculați distanța parcursă de șofer în ultima zi.

Test 4 (Maramures)

1. Un excursionist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi parcurge $\frac{1}{4}$ din lungimea traseului, în doua zi $\frac{2}{3}$ din rest, iar în a treia zi, ultimii 24 km.

(2p) a) Este posibil ca lungimea traseului să fie de 100km? Justificați răspunsul.

(3p) b) Câți kilometri a parcurs excursionistul în a doua zi ?

Test 5 (Ilfov)

1. O cantitate de 91 kg mere este ambalată pentru vânzare în lădite și pungi, în fiecare lădiță câte 5kg și în fiecare pungă câte 2 kg mere, în total 23 lădițe și pungi.

(2p) a) Este posibilă ambalarea merelor în 16 lădițe și 7 pungi? Justificați răspunsul.

(3p) b) De câte lădițe și câte pungi este nevoie pentru a ambala întreaga cantitate de mere?

Test6 (Constanta)

1. Vlad și-a propus să rezolve în vacanță, un set de probleme.Dacă ar rezolva câte trei probleme pe zi, i-ar rămâne nerezolvate 11 probleme. Dacă ar rezolva câte șapte probleme pe zi, i-ar rămâne șapte zile libere.

(2p) a) Este posibil ca setul să conțină 66 de probleme? Justifică răspunsul.
(3p) b) Calculează numărul total de probleme pe care trebuie să le rezolve Vlad.

Test7 (ICHB)

1. Maria rezolvă un test cu 20 de întrebări. Pentru fiecare răspuns corect primește 4 puncte și pentru fiecare răspuns greșit i se scade 1 punct, iar din oficiu primește 20 puncte.

2p a) Ce punctaj ar obține Maria dacă a răspuns corect la 15 probleme, iar la restul a răspuns greșit?

3p b) La câte probleme a răspuns corect Maria dacă a primit 85 puncte și a răspuns la toate întrebările?

Test 8 (Vrancea)

1. O veveriță are în scorbura sa alune. Dacă ar vrea să mănânce zilnic, în mod egal, câte 9, 18 sau 27 de alune, i-ar rămâne de fiecare dată 7 alune.

(2p) a) Este posibil ca veverița să aibă în scorbură 79 de alune? Justifică răspunsul dat!

(3p) b) Află dacă toate alunele din scorbură ar putea fi mâncate câte 23 pe zi, fără a rămâne vreun rest, știind că este cel mai mic număr de trei cifre care îndeplinește condițiile din enunț.

Test 9 (Vrancea)

1. Un șoarece de câmp are în galerie boabe de porumb. Dacă ar mânca zilnic, în mod egal, câte 10, 12 sau 25 de boabe, i-ar rămâne de fiecare dată 3 boabe.

(2p) a) Ar putea să aibă șoarecele, în galerie, 123 de boabe? Justifică răspunsul dat!

(3p) b) Află dacă numărul boabelor din galerie ar putea fi consumat, zilnic, mâncând câte 21 de boabe, fără a rămâne vreun rest, știind că este cel mai mare număr de trei cifre care îndeplinește condițiile din enunț.

Test 10 (Vrancea)

1. Mai multe persoane doresc să cumpere un obiect. Dacă fiecare persoană dă câte 250 lei, nu ajung 500 lei, iar dacă fiecare dă câte 350 lei, sunt în plus 400 lei.

(2p) a) Este posibil ca prețul obiectului să fie 728 lei. Justificați răspunsul dat.

(3p) b) Determină numărul persoanelor care cumpără obiectul.

Test 11 (Vrancea)

1. Mai mulți copii vor să cumpere un obiect. Dacă fiecare participă cu câte 20 lei, nu ajung 5 lei. Dacă fiecare participă cu câte 30 lei , sunt în plus 25 de lei.

(3p) a) Câți copii vor să cumpere obiectul?

(2p) b) Câți lei costă obiectul?

Test 12 (Botosani)

1. Un număr natural n împărțit pe rând la 8, la 10 și la 15, dă de fiecare dată restul 3 și câturi nenule.

(2p) a) Verificați dacă numărul n poate fi egal cu 363.

(3p) b) Aflați toate numerele naturale n cuprinse între 500 și 1000.

Test 13 (Braila)

1. Numărul elevilor claselor a 9-a ai unui colegiu militar este cuprins între 100 și 200.
Dacă elevii s-ar alinia în grupe de câte 12, 18, respectiv 24, rămân de fiecare dată 5 elevi .

(2p) a) Este posibil ca numărul de elevi să fie egal cu 161 ? Justifică răspunsul.

(3p) b) Determină numărul elevilor claselor a 9-a ai colegiului militar.

Test 14 (Constanta)

1. Într-o curte sunt găini și iepuri, având în total 62 de picioare.

(2p) a) Pot fi în curte 10 găini ? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Dacă în curte sunt 23 de capete, află numărul de iepuri .

Test 15 (Dambovita)

1. Un excursionist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi parcurge $\frac{1}{4}$ din lungimea traseului, în doua zi $\frac{2}{3}$ din rest, iar în a treia zi, ultimii 24 km.

(2p) a) Este posibil ca lungimea traseului să fie de 100km? Justificați răspunsul.

(3p) b) Câti kilometri a parcurs excursionistul în a doua zi ?

Test 16 (Hunedoara)

1. Dacă elevii unei clase se așază câte doi în bancă, rămân 3 elevi în picioare, iar dacă se așază câte trei în bancă rămân trei bănci goale .

a) **(2p)** Pot fi în clasă 33 de elevi? Justificați răspunsul.

b) **(3p)** Câte bănci și câți elevi sunt în clasă?

Test 17 (Iasi)

1. Radu și Tudor au împreună 800 de lei. Dacă Radu i-ar da lui Tudor o cincime din suma pe care o are, atunci cei doi copii ar avea sume egale.

(2p) a) Este posibil ca Radu sa aibă 600 de lei? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Află ce sumă are Tudor.

Test 18 (Ilfov)

1.Trei frați Ana, Lia, Bogdan au împreună 1360 de lei. Ana are cu 170 de lei mai mult decât Bogdan iar Lia are cu 120 de lei mai puțin decât Ana.
(2p) a) Poate avea Bogdan 390 de lei? Justifică răspunsul dat.
(3p) b) Să se determine suma de bani pe care o are Lia.

Test 19 (Timis)

1. Un grup de prieteni plănuiesc o excursie de trei zile pe un traseu. In prima zi se va parcurge $\frac{1}{3}$ din traseu, a doua zi 40% din traseul rămas, iar a treia zi restul de 180 km.

(2p) a) Este posibil ca traseul rămas pentru a treia zi, să reprezinte 40% din toată excursia? Justificați răspunsul.
(3p) b) Care este numărul de km parcurşi în prima zi?

Test 20 (Mosil Bucuresti)

1. Dacă elevii unei clase s-ar așeza câte trei în bancă , ar rămâne trei bănci libere, iar dacă s-ar așeza câte doi, ar rămâne cinci elevi în picioare.
(2p) a) În clasă ar putea fi 10 bănci?
(3p) b) Aflați câți elevi sunt în clasă.

Test 21 (ICHB)

1. Numerele 377; 517; 803 împărțite la același număr natural nenul n, dau câturile nenule și resturile egale cu 17; 13; respectiv 11.

2p a) Este posibil ca n să fie 18? Justificați.

3p b) Determinați valorile împărțitorului.

Test 22 (Calarasi)

1. Ionel a parcurs un drum în trei zile: în prima zi a parcurs cu 15 km mai mult decât $\frac{2}{5}$ din întreaga distanță, a doua zi cu 10 km mai puțin decât o treime din rest, iar în ultima zi restul de 180 km.

(3p) a) Este posibil ca lungimea drumului parcurs în cele 3 zile să fie să fie de 500 km? Justificați răspunsul!
(2p) b) Care este lungimea drumului parcurs de Ionel în a doua zi?

Test 23 (Cluj)

1. Numerele a și b sunt direct proporționale cu 5 și 8, numerele b și c sunt invers proporționale cu 3 și 2, iar $3a + 2b - c = 57$.
(2p) a) Demonstrați că $c = 2{,}4 \cdot a$.

(3p) b) Aflați numerele a, b, c.

Test 24 (Constanta)

1. Media aritmetică a două numere naturale este 25. Împărțind un număr la celălalt, se obține câtul 11 și restul egal cu 2.

(2p) a) Poate fi numărul mai mare egal cu 45? Justificați răspunsul.

(3p) b) Aflați cele două numere.

Test 25 (Dolj)

1.Matei și Vlad sunt frați. Suma vârstelor lor este 21 ani, iar în urmă cu 3 ani, vârsta lui Matei era jumătate din vârsta lui Vlad.

(2p) a) Este posibil ca Vlad să aibă în prezent 8 ani? Justifică răspunsul dat.

(3p) b) Determină peste câți ani vârsta lui Matei va fi două treimi din vârsta lui Vlad.

Test 26 (Galati)

1. Dacă într-un parc elevii unei clase se așază câte 3 pe o bancă, atunci rămân 4 elevi în picioare. Dacă elevii se așază câte 5 pe o bancă, atunci o bancă rămâne liberă și o bancă este ocupată doar de 2 elevi.

(2p) a) Este posibil să fie 25 de elevi în clasă? Justifică răspunsul.

(3p) b) Câți elevi sunt în clasă?

Test 27 (Giurgiu)

1. Mai multe persoane doresc să cumpere un obiect. Dacă fiecare persoană dă câte 32 de lei, nu ajung 24 de lei, iar dacă fiecare dă câte 40 de lei, sunt în plus 16 lei.

(2p) a) Este posibil ca prețul obiectului să fie 190 de lei?

(3p) b) Aflați prețul obiectului.

Test 28 (Vrancea)

1. Fie $\overline{ab}$ un un număr natural cu proprietatea

$\overline{ab} = 4a + 3b$

(2p) a) Numărul $\overline{ab}$ poate fi 15? Justificați.

(3p) b) Calculați media aritmetică a numerelor de forma $\overline{ab}$ cu proprietatea din enunț.