

METODA REZOLVĂRII PROBLEMELOR

Prof. Daniela Georgescu

Școala Gimnazială Mircea Eliade Pitești, jud. Argeș

Rezolvarea problemelor de aritmetică, atât a celor care se rezolvă prin procedee generale cât și a celor care se rezolvă prin procedee speciale, constituie una din laturile fundamentale ale studierii aritmeticii. Prin rezolvarea problemelor, elevul pătrunde mai profund în înțelegerea celor studiate la matematică și capătă o deprindere de muncă intelectuală necesară în viață. Rezolvând probleme de matematică, elevii învață să aplice aritmetică în viață, capătă deprinderea de a rezolva probleme practice, pe care viața le pune în fața lor. Cunoscând modul de aplicare a cunoștințelor matematice în rezolvarea problemelor, elevii capătă interes pentru această disciplină, unii din ei chiar o îndrăgesc.

Rezolvarea problemelor contribuie la îmbogățirea cunoștințelor elevilor, din conținutul acestora ei putând afla lucruri pe care nu le studiază la alte discipline.

Prin rezolvarea problemelor, elevii ajung să înțeleagă cele mai simple corelații dintre diferitele mărimi care se întâlnesc mai des în viață: viteză, distanță, timp, cantitate, preț și valoare, norma de producție, durata lucrului, dimensiunile liniare și aria unei figuri geometrice.

Efortul pe care-l face elevul în rezolvarea conștientă a unei probleme presupune mobilizarea proceselor psihice de cunoaștere, cu precădere, a gândirii. La elevi se formează priceperea de a analiza situația dată de problemă (valorile numerice, relațiile cunoscute) și „a descoperi” calea prin care se obține ceea ce se cere în problemă. Aceasta duce la dezvoltarea gândirii, la formarea limbajului matematic, la educarea perspicacității și a spiritului de inițiativă.

Prin rezolvarea sistematică a problemelor, mai întâi la un nivel elementar în clasele mici, apoi la un nivel tot mai înalt, crescând treptat independența elevilor în această muncă, nu se urmărește doar formarea unei deprinderi simple de a rezolva un anumit tip sau gen de probleme, ci formarea unui complex de priceperi și deprinderi care să le dea posibilitatea de a rezolva în mod independent orice problemă.

Punerea problemei înseamnă apariția sau aducerea pe planul conștiinței a unui complex de situații care implică găsirea sau descoperirea unei noi relații, a unui nou aspect, a unei noi semnificații a fenomenului respectiv. Se pun astfel probleme teoretice cu aplicații în practică sau probleme direct practice. Soluția problemei, răspunsul la întrebarea problemei se descoperă prin activitatea susținută a gândirii, care, mijlocind procesul cunoașterii, implică orientarea spre legăturile esențiale dintre lucruri și fenomene.

Elementele principale ale problemei sunt datele problemei sau valorile numerice cunoscute, relațiile dintre acestea și întrebarea problemei.

A rezolva o problemă, vorbind la modul cel mai general, înseamnă ca din datele cunoscute să deducem valoarea numerică necunoscută, care se află în relații determinate cu datele cunoscute, dar care relații nu sunt exprimate în textul problemei, ci trebuie aflate, descoperite. Deci, prin elaborarea unui șir de raționamente pe baza datelor cunoscute, elevul poate ajunge să răspundă la întrebarea problemei. Aceasta necesită un efort al gândirii și o atitudine creatoare a elevului, care vor fi cu atât mai susținute cu cât data necunoscută se găsește în relații mai îndepărtate, mai profunde, cu datele cunoscute ale problemei. Oricare ar fi situația, fie că descoperă ceva nou pentru el, o relație ascunsă îndepărtată, fie că pur și simplu îmbină o serie de cunoștințe care-l duc la rezultat, în rezolvarea oricărei probleme gândirea elevului trebuie să fie pusă în fața unui efort. Cu acest efort se măsoară gradul de participare conștientă a elevului la rezolvarea problemelor și gradul de profunzime în însușirea acestora.

Rezolvarea problemelor necesită un efort mai mare al gândirii decât rezolvarea exercițiilor. Exercițiul pune în fața elevului două sau mai multe numere legate între ele prin semnele operațiilor aritmetice, și rezolvarea lor constă în efectuarea unor calcule sau aplicarea unui procedeu dat (adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri, exerciții cu paranteze, aducerea fracțiilor la același numitor, rezolvarea ecuațiilor, etc.).

Problemele de aritmetică ar putea fi clasificate după mai multe criterii:

1. După conținut, se clasifică în, practice (probleme referitoare la mărimi) și teoretice (probleme referitoare la numere, operații și proprietățile operațiilor etc.);
2. După complexitate, ele se clasifică în probleme simple (în general cu o singură operație sau cu un grup dat de operații) și probleme complexe, cu două sau mai multe operații legate între ele;
3. După gradul de generalitate, ele se clasifică în probleme tipice și probleme compuse obișnuite, în cadrul problemelor tipice putând avea diverse tipuri (când se dă suma și diferența, suma sau diferența și raportul, etc.);
4. După metoda de rezolvare, ele se clasifică în probleme de aplicare directă a operațiilor și probleme reductibile la o metodă (falsă ipoteză, aducerea la același termen de comparație, mersul invers, etc). Există și tendința de a clasifica problemele practice după conținutul lor concret: probleme cu conținut geometric, probleme de mișcare, densitate etc.

Se știe că după rezolvarea unui număr de probleme asemănătoare, în mintea elevului se formează o schemă pe care o reproduce în condiții asemănătoare. Aceasta însă se bazează pe analiza și înțelegerea relațiilor dintre datele problemei, pe efortul făcut de gândirea lui până la sesizarea acestor relații.

Se întâmplă ca atunci când nu se analizează suficient conținutul și datele problemei, schema mentală de rezolvare a problemei să se bazeze pe elementele neesențiale ale ei (mărimea valorilor numerice, poziția, ordinea lor în enunțul problemei). Elevii își fixează în acest caz o schemă pe care o aplică mecanic. Ei știu, de exemplu, că cheia de rezolvare a problemei constă în a lega prima valoare numerică cu cea de-a doua (uneori își fixează și operația aritmetică pe care o reproduc tot mecanic) și rezultatul cu a treia valoare numerică.

O analiză profundă a problemei trebuie să-i pună pe elevi în situația de a recunoaște șirul de raționamente și atunci când se schimbă tematica problemei și mărimea valorilor numerice, și atunci când în enunțul problemei valorile numerice își schimbă locul. Elevii trebuie să le aprecieze după semnificația lor, după relația pe care o reprezintă, și nu după simpla poziție pe care o au în cadrul enunțului problemei.

La formarea priceperii de a analiza problema, contribuie și justa gradare a problemelor, care presupune implicit justa gradare a efortului la care este supusă gândirea elevului.

Rezolvarea problemelor tipice contribuie la dezvoltarea gândirii elevilor și-i înarmează cu cunoașterea unor metode speciale de rezolvare a problemelor.

Bibliografie:

1. Aron, I. – „*Metodica predării aritmeticii la clasele I-IV*” Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977
2. Aron, I., Herescu I.Gh. – „*Aritmetică pentru învățători*” Ed. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1977
3. Mărcuț I. – „*Metodica predării matematicii în învățământul primar*”.