

Pismeni ispiti znanja u nastavi matematike



Josip Jagarinec, Varaždin

Uvod

Teorije o ispitima znanja općenito, (ali s naglaskom na pismene ispite iz matematike u osnovnoj i srednjoj školi), dotaknut ću se samo ponegdje. Ostalo ću iznijeti iz svojega iskustva, ali i sa seminara za nastavnike matematike, posebno onog održanog u Rovinju 1999. god. (predavanje V. Bajrovića). Oslonit ću se i na knjigu T. Grgin: Školsko ocjenjivanje znanja, Naklada Slap, Jastrebarsko, 1999.

Što smatram pismenim ispitom znanja

Ovdje ću se zadržati na onim **ispitima znanja**, koje najčešće provodimo u nastavi matematike. Dakle, ne *test znanja*, kako često puta nalazimo napisano u rubrikama školskog dnevnika, već o nizu **zadataka**, koje prigodno sastavlja predmetni nastavnik i koji ne moraju imati sve strogosti testova znanja.

Za takve ispite kažemo još da su **kontrolni ispiti, kontrolne zadaće, školske pismene zadaće** i sl.

Kada pisati ispite znanja

U odnosu na školsku godinu, ispite znanja najbolje je pisati **nakon** obrađene, ponovljene i utvrđene **nastavne cjeline**, npr. Raču-

nske operacije s cijelim brojevima (u 6. razredu osnovne škole) ili Kompleksni brojevi (u 2. razredu srednje škole).

Dobro je provesti pismeni ispit na **početku školske godine**, s ciljem otkrivanja nivoa znanja, koje učenici posjeduju, (posebno je to značajno na početku 5. razreda osnovne škole i na početku 1. razreda srednje). Nastavnik tako upozna temelje na kojima će graditi svoj daljnji rad. Također, odmah na početku školske godine ima ocjenu u školskom imeniku.

Važan je i završni ispit znanja na **kraju školske godine**, koji bi trebao pokazati stvarno znanje, koje su učenici stekli tijekom školske godine.

Kada pisati ispite znanja u tijeku dana? Najbolje u prijedpodnevnim ili u prvim poslijepodnevnim satima, iz poznatih razloga. Kako je to, iz objektivnih razloga načešće nemoguće, ovi zahtjevi nisu nužni.

Koliko zadataka, kakvih i kako ih sastaviti

Većinu pismenih ispita iz matematike trebalo bi vremenski ograničiti na **40 minuta** rada (5 minuta za pripremu). Samo ispiti za kraj godine mogli bi trajati duže, ali ne više od **dva školska sata**. Poneki ispiti mogu trajati i kraće (10 ili čak 5 minuta, obično pred

kraj sata).

Izabrati zadatke, koji reprezentiraju obrađenu cjelinu. Neka ih bude toliko, da ih solidni učenik može riješiti u zadano vrijeme. Kombinirati ih tako, da ista tema (ili nastavna jedinica) bude zastupljena s jednim lakšim i jednim težim zadatkom.

Broj zadataka, dakle, nije bitan.

Što više zadataka zadavati riječima, tekstom. Odbojno djeluje naredba: Izračunaj! Zadatak: Izračunaj površinu trokuta, kome su duljine stranica 15 m, 20 m i 25 m, ljepše i interesantnije mogao bi glasiti: Prodaje se vrt u obliku trokuta, čije su duljine stranica 15 m, 20 m i 25 m. Koliko treba platiti za taj vrt, ako je cijena za 1ar 400 kuna?.

Ako učenik uoči da je trokut pravokutan, možda mu površinu neće računati Heronovom formulom ili izračunavanjem visine na jednu stranicu, već jednostavnije i brže i napamet.

Dobro je predvidjeti i jedan rezervni (po mogućnosti zanimljiv ili zabavan) zadatak za one učenike, koji su riješili sve redovne zadatke, čije rješenje ne ulazi u ocjenu (ponekad i može). Time se izbjegava eventualna nedisciplina, ali i napast da bolji učenici “šalj u poštu”, za što su često “unajmljeni” prije pisanja ispita.

Nastavnik mora znati rješenja svih zadataka unaprijed!

Tehnička strana ispita znanja

Danas je tehnika na takvom nivou da nastavnik zadatke neće pisati na ploču, već će ih učenik na klupu dobiti umnožene u pismenom obliku. Na papiru, na kojem su napisani zadaci, učenik može i pisati svoja rješenja, ali rješenja se mogu pisati i na posebnom papiru, tako da se zadaci mogu sačuvati za “paralelku” ili iduću školsku godinu. Nezgodno je da učenici trgaju papire iz svojih bilježnica (najčešće “šalata” od papira); nastavnik će pripremiti papire (iz starih zadaćnica).

Nezgodno je i naporno biti policajac, ko-bac nad učenicima dok pišu, stalno ih upozoravati da ne prepisuju. To ih dekoncentrira.

Zato je dobro sastaviti zadatke u dvije, (još bolje) u četiri grupe. I dok učenici pišu ispit nastavnik se može odmarati. (Platio je to pripremama).

Naravno, da zadaci svih grupa moraju biti iste težine.

Ciljevi pisanja ispita znanja

- Pismeni ispiti znanja u matematici su posebno važni; uprkos Pravilniku o ocjenjivanju (koji ograničava broj pismenih radova), u nastavi matematike ih ima više nego u drugim predmetima, (pa i svako usmeno ispitivanje matematike je neka vrsta pismenog rada).
- Rijetko kada učenici tako zdušno rade (uče), kao kad pišu ispit znanja.
- Rijetko kada je tako dobra disciplina, nego kada učenici pišu ispit znanja.
- Nastavnik otkriva, kojim znanjem učenici barataju dobro, kojim slabo, loše ili nikako.
- Nastavnik je upozoren, na što treba obratiti pažnju prilikom analize ispita znanja.
- Nastavnik uočava nedostatke u svome radu.
- Učenici se privikavaju na vrednovanje svojega rada, uočavaju pravednost ocjene, koju su dobili.
- Jedan od važnih ciljeva ispita znanja su ocjene, koje ostvaruju učenici.

Što se smije (a što ne smije) koristiti prilikom pisanja ispita znanja

U pravilu, prilikom pisanja ispita znanja, ne bi se smjela koristiti nikakva literatura (udžbenici, bilježnice, priručnici i sl.), ali u praksi se obično ne služimo tako strogim kriterijima. Po meni, učenik bi smio koristiti tablice, formule (samostalno pripremljene ili iz priručnika). Ponekad, u dogovoru s učenicima, omogućiti im korištenje udžbenika i bilježnica, (tada i zadatke treba prilagoditi tome), ali to zna biti i dvosjekli mač; neki učenici tek na samom ispitu “uče”, istražuju po bilježnici, tražeći slične zadatke, pa ne

stignu riješiti dovoljno zadataka za pozitivnu ocjenu.

Upute učenicima prije pisanja ispita znanja

Pismeni ispit znanja najaviti prije (barem jedan dan; dogovoriti s učenicima kada im odgovara).

Upute učenicima:

- pisati bilo kakvom olovkom, najbolje grafitnom,
- napisati prezime i ime, te grupu (A, B, C, ili D) na radni materijal,
- zadatke ne treba rješavati redom, kako su napisani; najprije rješavati zadatke, koji se čine lakšim,
- kritički promatrati rješenje zadatka; (rješavajući zadatak o kubaturi okruglog drvenog trupca dugog 4 m i srednjeg promjera 26 cm, ne poštujući pravila o mjernim jedinicama, jedan dio učenika izračunava da je volumen balvana 132,67 “kubika”; da barem malo pogledaju rješenje, posumnjali bi u ispravnost i dosjetili se greške; inače učenici jako malo misle, kad nešto računaju).

Nakon uputa, ispitivač će podijeliti radni materijal. Dok učenici rade, dobro je načiniti plan sjedenja učenika; prefriganci znaju neprimjetno zamijeniti zadatke.

Bodovanje rješenja zadataka

Svaki zadatak ima točno određeni broj bodova. Evo primjera kako bodovati rješenje zadatka:

Odrediti područje definicije funkcije

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 2x - 15}.$$

Ako je učenik uočio da mora biti $x^2 + 2x - 15 \geq 0 \Rightarrow 1$ bod. Ako je ispravno odredio nul-točke funkcije $f(x) = x^2 + 2x - 15 \Rightarrow 4$ boda, (1 bod za ispravno korištenje formule za rješavanje kvadratne jednadžbe, 3 boda za postupak; oprez! Učenik možda zna riješiti jednadžbu faktorizacijom).

Za određivanje tjemena grafa funkcije $\Rightarrow 3$ boda (1 bod za korištenje formule za određivanje tjemena i 2 boda za izračun).

Za skicu grafa funkcije $\Rightarrow 1$ bod.

Za rješenje $x \in (\infty, -5] \cup [3, \infty) \Rightarrow 1$ bod.

Za konačno rješenje $D_f = (\infty, -5] \cup [3, \infty) \Rightarrow 1$ bod.

Ukupno: 11 bodova.

(Učenik će možda nejednadžbu riješiti računski: $x^2 + 2x - 15 = (x + 5)(x - 3) \geq 0$. Postupak duže traje, ali mu zato ne treba dati više bodova).

Ne mora svaki zadatak imati isti broj bodova. Lakši zadatak (i onaj, gdje postupak kraće traje) imaju manji broj bodova od težeg.

Zbroj svih bodova na ispitu može biti bilo koji broj.

Našao sam u literaturi, da učenik ne može dobiti pozitivnu ocjenu, ako od pet zadataka ne riješi barem dva kompletno (dakle, do kraja). Mišljenja sam, da učenik može dobiti pozitivnu ocjenu, ako mu zbroj bodova to donosi, iako, možda nije nijedan zadatak riješio do kraja.

Pretvaranje bodova u ocjenu

Matematičari imaju tu sreću (ili nesreću), da mogu mnogo bolje ocijeniti pismeni rad nekog učenika, nego što to mogu nastavnici ostalih predmeta. Mogu izbjeći većinu zamjerki, koje se pripisuju ispitivačima:

- isti će pismeni rad (primjenom jedinstvenog kriterija, kojega ću navesti) više nastavnika ocijeniti približno jednako (što nije slučaj, recimo, u zadaći iz hrvatskog jezika),
- i nakon određenog vremenskog razdoblja isti će pojedinac isti rad ocijeniti približno jednako,
- kriterij ocjenjivanja je približno jednak u radnom vijeku nastavnika matematičara, ne varira bitno,
- krajnja “strogost”, krajnja “blagost” ili “zlatna sredina” ne dolazi toliko do izražaja,

- ocjenjivanje ne ovisi bitno o spolu ocjenjivača (kažu, da je “ljepši spol” stroži u ocjenjivanju),
- škoska sprema i opća osposobljenost ispitivača ne dolazi toliko do izražaja,
- u velikoj se mjeri izbjegava halo-efekt, “logičke” pogreške, pogreške diferencijacije, pogreške kontrasta i tendencija prilagođavanja kriterija ocjenjivanja kvaliteti učeničke skupine.

(O tome više: Grgin: Školsko ocjenjivanje znanja).

Ispitivači su često u nedoumici, koliko je bodova dovoljno za “2”? Na to pitanje veoma dobar odgovor daje mađarski pedagog Janoš Valin.

(Pokušavao sam nešto više saznati o tom mađarskom pedagogu, ali nisam uspio. Nema ništa o njemu u enciklopedijama, ništa na internetu, o njemu ništa ne znaju u varaždinskoj knjižnici. Čak nisam ni siguran, da li je njegovo ime točno zapisano. Uostalom, nije ni važno; važna je njegova tablica.)

U prvom stupcu nalazi se postotak rješavanja ispita znanja cijelog razreda (skupine). Ovisno o tom postotku izabere se redak, po kojem se u sljedećih pet stupaca pridružuju odgovarajuće ocjene.

Najveća je vrijednost tablice, što za “teške” ispite snižava a za “lakše” ispite pooštrava kriterij. (Iz iskustva znamo, da smo ponekad sastavili pretežak ispit: nitko nije dobio ocjenu 5 ili 4, pa čak ni 3 a jedinica je bilo puno, a događalo se i obrnuto: prepuno petica.) Ova tablica anulira taj problem.

Najbolje je jednim primjerom objasniti primjenu tablice.

	1	2	3	4	5
0% do 30%	0% do 20%	20% do 35%	35% do 55%	55% do 70%	70% do 100%
30% do 40%	0% do 25%	25% do 45%	40% do 60%	60% do 80%	75% do 100%
40% do 50%	0% do 30%	30% do 45%	45% do 65%	65% do 80%	80% do 100%
50% do 60%	0% do 35%	40% do 50%	50% do 70%	70% do 85%	85% do 100%
60% do 75%	0% do 40%	45% do 55%	55% do 70%	70% do 90%	90% do 100%
70% do 80%	0% do 45%	50% do 60%	60% do 75%	75% do 90%	90% do 100%
preko 80%	0% do 50%	50% do 65%	65% do 80%	80% do 95%	95% do 100%

Primjer 1. 27 učenika pisalo je ispit znanja. Učenik je mogao ostvariti 42 boda.

Učenici su ostvarili

Rb.	Prezime i ime uč.	Bodovi/ocjena
01.	Barila Saša	28/3
02.	Belščak Ivana	32/4
03.	Belužić Josip	11/1
04.	Bračko Goran	7/1
05.	Boltižar Zvezdana	23/3
06.	Car Marija	25/3
07.	Dukarić Dragica	32/4
08.	Družić Alenka	18/2
09.	Ercegović Ivan	38/5
10.	Fuček Antun	27/3
11.	Galinec Stjepan	19/2
12.	Hrženjak Nikola	32/4
13.	Hulama Danijela	42/5
14.	Jakopiček Živko	18/2
15.	Kovač Anica	0/1
16.	Kumrić Zoran	9/1
17.	Lesar Bernarda	15/1–2
18.	Mesec Alen	15/1–2
19.	Peček Davorka	7/1
20.	Soldatek Nikola	24/3
21.	Stančin Goranka	33/4
22.	Senkiš Dubravko	17-2
23.	Tušek Marijana	25/3
24.	Uzalec Milan	33/4
25.	Valentić Ksenija	19/2
26.	Zagorec Franjo	11/1
27.	Zgrebec Marija	11/1

Ukupno bodova: 571

Broj svih mogućih bodova: broj učenika (27) × broj mogućih bodova (42) = **1134**

Postotak ostvarenih bodova svih učenika:

$$\frac{\text{broj ostvarenih bodova} \times 100}{\text{broj mogućih bodova}} = \frac{571 \times 100}{1134} = 50.35\%.$$

Ovaj nam postotak govori, da ćemo u tablici izabrati označeni redak, kao kriterij ocjenjivanja.

Neka nas nadalje ne uplaše ovi silni postoci. Tablicu ocjenjivanja određujemo ovako:

Iz tablice očitamo, da se za ostvarenih 35% bodova dobije ocjena “nedovoljan”. 35% od 42 boda (koliko je pojedinac mogao ostvariti) je $\frac{35}{100} \times 42, 7 \approx 15$ bodova. Dakle onaj, koji ostvari od 0 do 15 bodova, dobiva “jedinicu”.

Sada od 42 (broja mogućih bodova pojedini) oduzmemo 15, tj. $42 - 15 = 27$. Taj broj podijelimo sa 4 (za ocjene “dovoljan”, “dobar”, “vrlo dobar” i “odličan”): $27 : 4 = 6.75$, zaokružimo na 7 i načinimo ovakvu tablicu:

- od 0 do 15 bodova ocjena je “nedovoljan”,
- broju 15 dodamo 7 bodova $\Rightarrow 22$; to je za “dovoljan”,
- broju 22 dodamo 7 $\Rightarrow 29$; to je za ocjenu “dobar”,
- broju 29 dodamo 7 $\Rightarrow 36$; to je za “vrlo dobar” i
- od 37 do 42 boda je ocjena “odličan”, dakle:

0 – 15	$\Rightarrow$ 1
16 – 22	$\Rightarrow$ 2
23 – 29	$\Rightarrow$ 3
30 – 36	$\Rightarrow$ 4
37 – 42	$\Rightarrow$ 5

U tablici (na lijevoj strani) svakom je učeniku uz ostvareni broj bodova pridružena i ocjena.

Primijetimo, da dvoje učenika pod rednim brojem 17 i 18 imaju pridruženu ocjenu 1 do 2. Mišljenja sam, da im u imenik možemo upisati 2. (Nije svejedno postići 0 ili 15 bodova).

Zadatak 1. Načiniti tablicu kriterija ocjenjivanja ispita znanja, koji je pisalo 25 učenika, ako je učenik mogao osvojiti najviše 35 bodova (i ako su svi učenici osvojili 740 bodova).

$$25 \times 35 = 875, \frac{740 \times 100}{875} = 84, 57\%.$$

Iz tablice uzeti zadnji redak! 50% od 35 = $\frac{50}{100} \times 35 = 17, 5 \approx 18$, $35 - 18 = 17$, $17 : 4 = 4, 25 \approx 4$ (jedan bod dodati ocjeni “3”).

0 – 18	$\Rightarrow$ 1
19 – 22	$\Rightarrow$ 2
23 – 27	$\Rightarrow$ 3
28 – 31	$\Rightarrow$ 4
32 – 35	$\Rightarrow$ 5

Navest ću još jednu varijantu kriterija ocjenjivanja ispita znanja. Postupak po ovom kriteriju je nešto malo složeniji, ali isto kao i predhodni, zadovoljava sve pedagoške i metodičke norme.

Primjer 2. 27 učenika pisalo je ispit znanja, u kojem je bilo moguće ostvariti 44 boda.

- Prepisati sve bodove, koje su ostvarili pojedini učenici (ne mora se poštivati redoslijed): 39, 40, 38, 12, 9, 20, 39, 34, 31, 33, 21, 20, 27, 31, 35, 31, 24, 23, 19, 10, 27, 11, 25, 29, 32, 34 i 28.
- Uočiti najveći (40) i najmanji (9) broj bodova.
- Ispisati sve prirodne brojeve od 9 do 40:

9	*	13	
10	*	14	
11	*	15	
12	*	16	
17		29	
18		30	
19	*	31	***
20	**	32	*
21	*	33	*
22		34	**
23	*	35	*
24	*	36	
25	*	37	*
26		38	*
27	**	39	**
28	*	40	*

- Uz svaki broj staviti onoliko zvjezdica (točaka, pluseva, ...), koliko se puta pojavljuje u ostvarenim bodovima.

5. Odrediti centralnu vrijednost (medijanu M_d prema formuli $\frac{M+1}{2} = \frac{27+1}{2} = 14$ (M je broj učenika) i od vrha prema dolje odbrojati 14 zvjezdica. Dobili smo da je medijana $M_d = 28$.
6. Odrediti prvi kvartil tako da M_d podijelimo sa 4 i od gore prema dnu odbrojimo 7 zvjezdica, $Q_1 = 20$.
7. Odrediti treći kvartil tako, da od vrha odbrojimo $\frac{3(M+1)}{4} = 21$, zvjezdicu, $Q_3 = 34$.
8. Izračunati mjeru disperzije

$$Q_0 = \frac{Q_3 - Q_1}{2} = \frac{34 - 20}{2} = 7.$$

9. Formule za određivanje ocjena:

za “odličan”:

$$M_d + 1, 5Q_0 \\ = 28 + 7 + 3.5 = 38.5 \approx 38,$$

za “vrlo dobar”:

$$\text{od } M_d + 0.5Q_0 \text{ do } M_d + 1.5Q_0 \\ \Rightarrow 31.5 \text{ do } 38,$$

za “dobar”:

$$\text{od } M_d - 0.5Q_0 \text{ do } M_d + 1.5Q_0 \\ \Rightarrow 24.5 \text{ do } 31,$$

za “dovoljan”:

$$\text{od } M_d - 1.5Q_0 \text{ do } M_d - 0.5Q_0 \\ \Rightarrow 17.5 \text{ do } 24,$$

za “nedovoljan”: ispod 18 bodova. Dakle:

$$\begin{aligned} 0 - 17 &\Rightarrow 1 \\ 18 - 24 &\Rightarrow 2 \\ 25 - 30 &\Rightarrow 3 \\ 31 - 37 &\Rightarrow 4 \\ 38 - 44 &\Rightarrow 5 \end{aligned}$$

Zadatak 2. Odrediti kriterij ocjenjivanja ispita znanja primjera 2. po prvoj varijanti.

Broj mogućih bodova je $27 \times 44 = 1188$. Broj ostvarenih bodova je 732,

$\frac{732 \times 100}{1188} = 61.61\%$. Iz Valinove tablice primijeniti redak u kojem piše: 60% do 70%. 40% od 44 = $\frac{40}{100} \times 44 = 17.6 \approx 17$, $44 - 17 = 27$, $27 : 4 \approx 7$, dakle

$$\begin{aligned} 0 - 17 &\Rightarrow 1 \\ 18 - 24 &\Rightarrow 2 \\ 25 - 31 &\Rightarrow 3 \\ 32 - 38 &\Rightarrow 4 \\ 39 - 44 &\Rightarrow 5 \end{aligned}$$

Uočimo da je po prvoj varijanti kriterij ocjenjivanja malo stroži od kriterija po drugoj varijanti (i to samo za bolje ocjene).

Analiza ispita znanja

Prilikom ispravljanja ispita znanja treba bodovati svaki element zadatka. Ako zadatak i nije do kraja riješen, dobiva izvjesni broj bodova.

Trebalo bi izbjegavati uvođenje negativnih bodova. Kriva rješenja tretirati kao da ih nema.

Sat analize ispita znanja trebao bi u pravilu biti sljedeći iza pisanja. Ako oklijevamo, gubi se kontinuitet a i onako taj posao moramo obaviti.

Učenik obvezno mora dobiti povratnu informaciju, vidjeti svoj ispravljeni rad. Simpatično je ako ispitivač mora priznati svoju grešku, naročito, ako je u korist učenika.

Prilikom zapisivanja ocjena u imenik, svaki učenik donosi svoj rad pred ispitivača: tako se izbjegavaju eventualne prevare. Pojedini učenici su skloni prijaviti veću ocjenu nego što su je dobili.

Dobro je prilikom ispravljanja zapisivati “bisere” na pr. $\frac{2}{3}(x-3) = \frac{2}{3}x - 6$ ili volumen daske colarice duge 4 m, široke 26 cm iznosi 260 “kubika” i prezentirati ih učenicima, zabavno i stimulativno djeluju.

Omogućiti učenicima, da se međusobno uspoređuju, neka nas ne smeta izvjesna nedisciplina.

Rb.	Učenik	1 <i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	2 <i>a</i>	<i>b</i>	...	6 <i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	Ukupno bodova	Ocjena
01.	Barila	+	+	–	+	–	...	+	+	+	+	+	28	3
02.	Belščak	–	–	–	+	+	...	+	+	+	+	+	32	4
03.	Belužić	+	+	+	+	+	...	+	–	+	–	–	...	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
27.	Zgrebec	+	–	–	+	–	...	+	+	–	0	0	11	1
	Dobro riješeno	21	20	21	26	20	...	21	20	12	11	5	571	3,11

Pismene ispite znanja, barem one najvažnije, treba statistički obraditi. Otprilike kao u gornjoj tablici.

a, *b*, *c*, ... su elementi zadatka, koji se boduju. Ako su dobro riješeni, u rubrike upisujemo “+”, loše riješeni “–” i nerješavani 0. Ako ima više od 20 pluseva (to je oko 75% od 27 mogućih), rubrike označimo “zeleno”, ako ih ima ispod 13 (oko 50% mogućih, označimo ih “crveno”. Ovi nas zabrinjavaju.

Predmet daljnje analize su “crveni” zadaci. Najslabije riješene među njima, nastavnik će frontalno rješavati na ploči, upozoravajući pri tome na greške, koje su najčešće načinjene. Analogne zadatke drugih grupa, učenicima zadati kao domaći rad.

Učenici loše ocijenjeni mogu ponoviti ispit (sa sličnim zadacima, ponekad i istima, samo druge grupe). Ako ni tada ne zadovolje, obvezno ih treba usmeno ispitati (neki učenici se teže izražavaju pismeno nego usmeno, nekima treba mali poticaj nastavnika).

Mišljenja sam da učenike koji skoro sve ispite dobro riješe, ne bi trebalo posebno usmeno ispitivati, ali zato učeniku nikako ne

smijemo zaključiti “jedinicu”, ako ga nismo i usmeno ispitali.

Dobro je u imenik, osim ocjena upisati i broj ostvarenih bodova. Na kraju polugodišta ili godine lakše će biti zaključiti konačnu ocjenu: ako učeniku u skoro svim ispitima nedostaje gdje koji bod za “3”, nećemo pogriješiti, zaključivši mu “3”, bez dodatne gnjaže usmenim ispitivanjem.

I na kraju: jedan problem! Ovakvim kriterijima za ocjenjivanje ispita znanja, (kako sam već naveo), umanjuje se većina zamjerki ispitivačima, osim jednog: u dvije škole ili u dva paralelna razreda, za isti broj bodova mogu se dobiti različite ocjene, (ako je ispit slabije riješen ili je “teži”, kriterij ocjenjivanja je blaži i obrnuto). U dva paralelna razredna odjeljenja problem se može riješiti tako, da se oba odjeljenja uzmu kao jedna ispitna grupa, ali na dvije škole se to ne može učiniti. A pretpostavka za daljnje školovanje je, da iza iste ocjene stoji podjednako znanje.

Kažu, da je opisano ocjenjivanje pismenih ispita znanja pedagoški ispravno, ali. . .