

Povijest matematike

riješen i komentiran prvi kratki test (3. travanj 2024.)

F. M. Brueckler

Napomene. Nisu dozvoljena nikakva pomagala osim pribora za pisanje. Nema negativnih bodova, ali u slučaju utvrđenog prepisivanja, ostvareni bodovi pripisuju se s negativnim predznakom. Puni bod na pojedinom zadatku ostvarujete samo ako ste označili sve točne odgovore (odnosno nijedan, u slučaju da niti jedan od ponuđenih odgovora nije točan).

1. Kost iz Ishanga starija je od kosti iz Lebomba.

Točno. Približno (unutar 1000 godina) su jednako stare. Netočno.

Kost iz Lebomba datira se prije otprilike 43000 godina, a kost iz Ishanga datira se prije otprilike 20000 godina.

2. Talesu iz Mileta pripisuju se prvi dokazi sljedećih teorema:

SSS-poučak o sukladnosti trokuta.

KSK-poučak o sukladnosti trokuta.

Obojni kut nad promjerom svakog kruga je pravi.

Zbroj kutova u svakom trokutu je dva prava kuta.

Talesu se temeljem zapisa postklasičnih helenističkih autora Diogenesa Laertiusa i Prokla pripisuju dokazi teorema o pravom kutu nad promjerom kružnice, Talesovih teorema o proporcionalnosti, KSK-teorema o sukladnosti trokuta te tvrdnji da promjer raspolavlja krug, da su vršni kutovi jednaki i da su kutovi uz osnovicu jednakokravnog trokuta jednaki.

3. Starogrčki (Eudoksovi i Euklidov izraz) za omjer bio je

αναλογία λογος αριθμος προπορθιο

Starogrčki izraz za omjer je logos, a za razmjer analogia. Izraz arithmos značio je broj, a izraz proportio nije grčki, nego latinski izraz za razmjer.

4. Izraz Apolonijeve kružnice označava:

Rješenja Apolonijeva problema.

Kružnice definirane kao skup točaka na fiksnoj udaljenosti od središta.

Kružnice opisane trokutima.

Par familija kružnica tako da je svaka iz prve familije ortogonalna na svaku iz druge.

Izraz Apolonijeve kružnice ima četiri moguća značenja: <https://mathworld.wolfram.com/ApolloniusCircle.html>.

5. Koji od sljedećih poredaka Euklida Aleksandrijskog (E), Hipokrata s Hiosa (H), Platona (P) i Teeteta (T) odgovara poretku njihovih godina rođenja (od ranije prema novijoj)?

PTHE HPTE HTPE TPHE

Hipokrat je matematičar jonskog perioda te je najstariji, a Euklid je matematičar helenističkog doba te je najmlađi. Platon i Teetet djelovali su u atensko doba, ali iako je Platon pisao o Teetetu, Teetet je bio desetak godina mlađi od Platona.

Povijest matematike

prvi kratki test (travanj 2024.)

F. M. Brueckler

Napomene. Nisu dozvoljena nikakva pomagala osim pribora za pisanje. Nema negativnih bodova, ali u slučaju utvrđenog prepisivanja, ostvareni bodovi pripisuju se s negativnim predznakom. Puni bod na pojedinom zadatku ostvarujete samo ako ste označili sve točne odgovore (odnosno nijedan, u slučaju da niti jedan od ponuđenih odgovora nije točan).

1. Autor Rhindovog papirusa je:

- Amenhotep. Ahmes. Ramses. Rhind.

Autor Rhindovog papirusa je pisar Ahmes, a Rhind je prezime škotskog egiptologa koji ga je nabavio 1858. u Luxoru. Amenhotep i Ramses su imena više egipatskih faraona, od kojih su najpoznatiji Ramses II. Veliki i Amenhotep III. Veličanstveni.

2. Broj zapisan brojkom $\text{MX}\Delta\Pi\text{I}$ u akrofonskom brojevnom sustavu, danas bismo zapisali kao

11111. 12345. 54321. 55555.

Nijedan od ponuđenih odgovora nije točan. U akrofonskom sustavu M predstavlja 10000 (mirijadu), X je 1000 ($\chi\iota\lambda\iota\omicron\iota$), Δ je 10 (deka), Π je 5 (penta), a I predstavlja 1, te je brojkom $\text{MX}\Delta\Pi\text{I}$ zapisan broj kojeg danas zapisujemo brojkom 11016.

3. Hipijina kvadratisa može se iskoristiti za ...

- duplikaciju kocke. trisekciju kuta. kvadraturu kruga.

Hipijina kvadratisa nosi ime po tome što se može koristiti za kvadraturu kruga, a drugo ime joj je i trisektrisa jer se može, kako smo vidjeli na predavanjima, iskoristiti za trisekciju kuta.

4. Menehmo je problem duplikacije kocke pokušao riješiti presjekom ...

- kružnice i parabole. elipse i parabole. dviju parabola. hiperbole i parabole.

Menehmo je otkrio konike rješavajući problem duplikacije kocke, točnije konstrukcije srednjih geometrijskih proporcionala, te je ponudio dva rješenja, jedno pomoću presjeka dviju parabola, a drugo — to smo detaljnije opisali na predavanju — pomoću presjeka parabole i hiperbole.

5. U Arhimedovom Palimpsestu nalazimo sljedeći spis (sljedeće spise):

- Stomahion. Pješćanik. Metoda mehaničkih teorema. O kružnici i krugu.

U palimpsestu otkrivenom početkom 20. st. otkriveni su, ispod kasnijeg vjerskog teksta, dva Arhimedova spisa (Stomahion i Metoda matematičkih teorema), te je stoga taj palimpsest nazvan Arhimedovim.