ARITMETICKÝ PRIEMER, GEOMETRICKÝ PRIEMER, HARMONICKÝ PRIEMER

① Daný je štatistický súbor 1, 3, 27, *x*. Vypočítajte geometrický priemer tohto súboru, ak viete, že jeho modus je 1.

② Prvé tri čísla z desaťčlenného súboru majú geometrický priemer 0,25; geometrický priemer ďalších troch je 1 a geometrický priemer zvyšných čísel je 32. Vypočítajte geometrický priemer všetkých čísel súboru. Výsledok uveďte zaokrúhlený na tri desatinné miesta.

③ Štvrtáci písali dva testy z matematiky. V prvom teste, ktorý písalo 26 študentov, bol priemerný počet dosiahnutých bodov36,5. V druhom teste sa Adam zlepšil o 2 body, Boris sa zlepšil o 5 bodov, Dana sa zhoršila o 1 bod, Emil sa zhoršil o 4 body, Fero sa zlepšil o 10 bodov, Hana sa zlepšila o 2 body, Jakub sa zhoršil o 3 body, Katarína sa zlepšila o 6 bodov, Lenka sa zlepšila o 1 bod, Matúš sa zhoršil o 1 bod, Oliver sa zlepši o 3 body a Peter sa zhoršil o 7 bodov. Ostatní študenti dosiahli rovnaký počet bodov ako v prvom teste. Vypočítajte, aký bol priemerný počet dosiahnutých bodov v druhom teste.

④ Priemerný vek desťčlenného športového družstva je 24 rokov. Tréner sa rozhodol družstvo omladiť a vymenil dvoch najstarších , 26-ročných členov za mladších. Rozdiel veku medzi novými členmi sú dva roky. Touto výmenou sa dosiahol priemerný vek družstva 23 rokov. Vypočítajte vek dvoch nových členov.

⑤ Pri príprave čajovej zmesi bolo zmiešaných 5 kg čaju v cene 5 € za kilogram a 15 kg čaju v cene 3 € za kilogram. Aká bude cena 1 kg zmesi?

⑥ Aká bude výsledná koncentrácia kyseliny sírovej, pri ktorej príprave bolo použitých 8 kg 18 % kyseliny a 2 kg 96 % kyseliny?

⑦V nádobe sme zmiešali 5 kg vody s teplotou 20°, 8 kg vody s teplotou 40°C a 7 kg vody s teplotou 80°C. Aká bude výsledná teplota vody nádobe?

⑧V streleckej súťaži bol v kategórií dievčat s 30 účastníčkami priemerný nástrel 52 bodov a v kategórií chlapcov s 20 účastníkmi 36 bodov. Aký bol priemerný nástrel účastníka súťaže?

⑨V percentách sú dané údaje o raste výroby mobilov za deväť za sebou nasledujúcich rokov:
 103,5; 105,8; 107,6; 104,7; 116,5; 112,7; 115,3; 108,5; 110,6

Vypočítajte, aké je priemerné ročné tempo rastu výroby mobilov za uvedené obdobie?

⑩ Produkciu priemyslového podniku v rokoch 2000 až 2003 (v mil. €) udáva nasledujúca tabuľka:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| rok | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
| produkcia | 4,1 | 5,535 | 7,85 | 11,554 |

Vypočítajte priemerný koeficient rastu produkcie podniku za obdobie 2000 až 2003.

⑪ Určte z grafu veľkosti rýchlostí motocyklu pre úseky *a*, *b*, *c* a jeho priemernú rýchlosť.

0

400

250

40

*a*

35

20

100

*c*

*b*

*s(m)*

*t(s)*

⑫ Traktor išiel na pole priemernou rýchlosťou 30 km/h, s nákladom

 sa vracal priemernou rýchlosťou 10 km/h. Aká bola jeho priemerná rýchlosť počas celej jazdy?

⑬ Desať robotníkov vykoná určitú prácu za 2 minúty, päť robotníkov za 10 minút a traja robotníci za 6 minút. Koľko minút pripadá priemerne na jedného robotníka?