

МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ "ХИТЪР ПЕТЪР"

Габрово, 26.03.2005 г.

6

име

презиме

фамилия

клас

училище

град

1. Броят на отрицателните цели числа, които са по-големи от $-|-16,9|$ и се делят на четири е:

- A) 7 Б) 4 В) 8 Г) 16 Д) 2

2. Сравнете стойностите на изразите $A = |x| + |y|$, $B = |x + y|$, $C = |x| - |y|$ и $D = |x - y|$, ако $x = 4$ и $y = -1$.

- A) $A = C > B = D$ Б) $A = D < B = C$ В) $A = C < B = D$ Г) $A = D > B = C$
Д) $A = B < C = D$

3. Кои три от следните шест твърдения не винаги са верни?

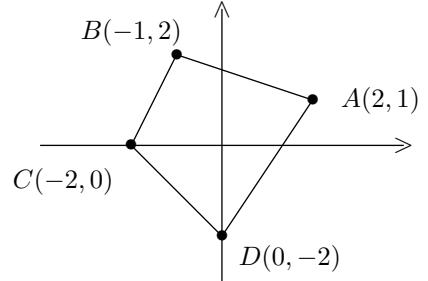
- a) $|-x| = |x|$, б) Ако $x > y$, то $|x| > |y|$, в) Ако $|x| + |y| = 0$, то $x = y = 0$,
г) $|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$, д) $|x + y| = |x| + |y|$, е) Ако $x < |y|$, то $x < y$
А) а, б, д Б) б, д, е В) б, г, д Г) а, б, г Д) в, д, е

4. В началото на месеца Христо имал 36 лева, а в края на месеца – 45 лева. С колко процента е нараснала първоначалната сума:

- A) 10% Б) 15% В) 20% Г) 40% Д) 25%

5. Намерете лицето на четириъгълника $ABCD$.

- A) 7,5 Б) 8 В) 8,5 Г) 9 Д) 9,5



6. Марина умножила числото на рожденията си дата по 120, а номера на месеца по 310. Събрала двете произведения и получила 1530. Кога е рожденият ден на Марина?

- А) 11 януари Б) 8 февруари В) 5 март Г) 2 април Д) 1 май

7. От върховете на куб с ръб 5 см са изрязани кубчета с ръб 2 см. Намерете броя на ръбовете на полученото тяло.

- А) 84 Б) 120 В) 76 Г) 92 Д) 100

8. В един клас има 24 ученика. По време на трудов ден те засадили общо 24 брези и рози, като всеки три момчета засадили по една бреза, а всяко момиче засадило 3 рози. Колко рози са били засадени?

- А) 15 Б) 18 В) 21 Г) 12 Д) 22

9. На коя дата ще са изминали 2005 минути от 20:05 часа на 20.05.2005 г.?

- А) 21 май Б) 22 май В) 23 май Г) 24 май Д) 26 май

10. Най-малко колко квадратчета от чертежа трябва да бъдат боядисани, така че всяка права, която минава през центъра на квадратче и е успоредна на страна или диагонал, да пресича боядисано квадратче.

- А) 6 Б) 7 В) 8 Г) 9 Д) 10

11. Асансьор, който е по-нисък от един етаж, се движи плътно по стените на асансьорната шахта на 19 етажна сграда. Когато е на последния етаж над него има 2 m^3 въздух, а когато е на първия етаж, над него има 110 m^3 въздух. Височината на асансьора и тази на шахтата се отнасят както:

- А) 2:57 Б) 1:55 В) 1:19 Г) 2:17 Д) 4:13

12. Две коли изминали разстоянието от град A до град B , като тръгнали едновременно от A . През първата половина от времето, за което е изминала цялото разстояние, първата кола се движила със скорост 50 km/h , а през останалото време - с 40 km/h . Втората кола изминала първата половина от пътя със скорост 40 km/h , а втората - с 50 km/h . Намерете разстоянието между двета града, ако едната кола е изпреварила другата с 10 минути.

- А) 620 km Б) 740 km В) 520 km Г) 600 km Д) 1200 km

13. Нина има с 25% повече пари от Ина и с 20% по-малко от Лена. С колко процента парите, които имат общо Лена и Ина, са повече от парите на Нина?

- А) 105% Б) 205% В) 80% Г) 85% Д) 95%

14. В навечерието на битката отношението между числеността на армиите на цар Дългун и цар Дебелан било 5:6, а след битката 2:3. В боя паднали 1400 дългуни и 600 дебелани. Каква е била числеността на армията на цар Дългун преди боя?

- А) 1000 Б) 2500 В) 5000 Г) 6500 Д) 1200

15. Намерете числото a , ако сбрововете във всеки ред, стълб и двета диагонала са равни.

- А) 6 Б) -15 В) 3 Г) -5 Д) 11

-10	a	-7
1	-2	b
c	d	e

Задача на Хитър Петър

Дадени са числата $A = 56^8$ и $B = 19^{11}$. Без да пресмятате степените, обосновете кое от тях е по-голямо.