

**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Деветнадесети турнир **Черниоризец Храбър**
1. ноември 2010 г.

Инструкция (5–6 клас)

1. Време за работа 90 минути.
2. Не се разрешава използване на калкулатори и друга изчислителна техника.
3. Към всяка задача са дадени 5 възможни отговора: А), Б), В), Г), Д). От тях точно един е верен.
4. В бланката срещу номера на всяка задача напишете верния според вас отговор, като използвате една от буквите: А, Б, В, Г, Д.
5. Пишете ясно и четливо с ГЛАВНИ ПЕЧАТНИ букви. Двусмислено попълнен или неясен отговор могат да се считат за грешен отговор. Ако не можете да намерите отговор, може да не попълвате отговор, т.е да оставите полето срещу номера на задачата празно.
6. Чертежите обикновено не са точни, а само изобразяват описаната в условието конфигурация.

Дават се следните точки:

- За верен отговор на всяка задача – по 7 точки.
- За непопълнен отговор на задача – по 3 точки.
- За грешен отговор – 0 точки.

Задачите са предложени от Борислав Лазаров, Боянка Савова, Ивайло Кортезов и Йордан Табов.

Темата е съставена от Борислав Лазаров.

Деветнадесети турнир „Черноризец Храбър“

Състезателна тема за 5–6 клас

1. Кое е числото, съдържащо две десетици, три единици и пет стотици?

- А) 235 Б) 325 В) 523 Г) 532 Д) 253

2. $2,01 + 20,1 + 201 + 2010 =$

- А) 2233,11 Б) 2222,11 В) 2233,22 Г) 2222,22
Д) никое от тези

3. Кое от равенствата е вярно?

- А) $0 \cdot 9 + 9 \cdot 0 = 90$ Б) $1 \cdot 8 + 8 \cdot 1 = 18$ В) $2 \cdot 7 + 7 \cdot 2 = 27$
Г) $3 \cdot 6 + 6 \cdot 3 = 36$ Д) $4 \cdot 5 + 5 \cdot 4 = 45$

4. Автобус тръгва от София на 30 октомври в 16 ч 30 мин и пътува до Хамбург 41 часа и 30 минути. Часовата разлика между София и Хамбург е 1 час. На коя дата и в колко часа местно време е пристигнал автобусът?

- А) 1 ноември в 10 ч
Б) 2 ноември в 10 ч
В) 2 ноември в 11 ч
Г) 1 ноември в 9 ч
Д) 1 ноември в 11 ч

5. Колко са правоъгълниците на фигурата, които имат поне една *?



- А) 16 Б) 17 В) 18 Г) 19 Д) 20

6. Единадесет еднакви квадрата са долепени един до друг, образуващи правоъгълник. Обиколката на правоъгълника (в сантиметри) е равна на най-голямото трицифрене число, записано с различни четни цифри. Колко квадратни сантиметри е лицето на правоъгълника?

- А) 14256 Б) 14520 В) 14784 Г) 15048 Д) 15312

7. Малката стрелка на стенния часовник сключва ъгъл 45° с правата през точките, отбелязващи 12 ч и 6 ч. Къде сочи голямата стрелка на часовника?

- А) 12 ч. Б) 6 ч. В) 9 ч. Г) 3 ч.
Д) не може да се определи еднозначно

8. Аквариум с лице на основата 288 кв. см е частично пълен с вода. Тухла с дължина 24 см, ширина 14 см и дебелина 6 см е напълно потопена в него. С колко сантиметра се е покачила водата?

- А) 6 Б) 7 В) 8 Г) 9 Д) 12

9. Ако пролетта в България започва на 21 март, лятото на 22 юни, есента на 23 септември и зимата на 22 декември, кои два сезона са най-дълги?

- А) зима и пролет Б) лято и есен В) есен и зима
Г) пролет и лято Д) всички са равни

10. Купих 15 ябълки за 5 лева: няколко жълти по 40 стотинки едната и няколко зелени по 30 стотинки едната. Колко зелени ябълки съм купил?

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 8 Д) 10

11. Намислих си едно число. Умножих го по 2 и от получения резултат извадих 6. Това, което получих, разделих на 3 и към резултата прибавих 11. Кой от изразите отговаря на описаните действия, ако намисленото от мен число е x ?

- А) $2x - 6 : 3 + 11$ Б) $(2x - 6) : (6 + 11)$
В) $2(x - 6) : 3 + 11$ Г) $(2x - 6) : 3 + 11$
Д) никой от тези

12. Куб с ръб 3 е съставен от 27 единични кубчета, след което са извадени кубчетата, които са по средата на стените и централното кубче. Каква е повърхнината на полученото тяло?

- A) 48 B) 64 C) 72 D) 96 D) никое от тези

13. Миналата година Сара беше четири пъти по-голяма от Еми, а додатък ще е три пъти по-голяма. Колко години след днешния ден Сара ще е два пъти по-голяма от Еми?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 D) 11

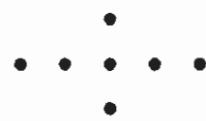
14. Страниците на един сборник са номерирани с числата от 1 до n , като са отпечатани общо $2n$ цифри. От колко страници е сборникът?

- A) 108 B) 118 C) 125 D) 136
D) никое от тези

15. Състезателите от отбора по лека атлетика седят в стаята на трикраки табуретки и четирикраки столове. Общо краката са 32. От колко души е отборът?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 D) 4

16. Колко са триъгълниците, всички върхове на които са измежду изображените точки на чертежа?



- A) 24 B) 31 C) 36 D) 44 D) никое от тези

17. Колко са числата, ненадвишаващи 2010, които са едновременно сбор на две последователни естествени числа и сбор на три последователни естествени числа?

- A) няма такива B) не повече от 100 C) между 101 и 200
D) между 201 и 300 D) повече от 300

18. На колко е равен сборът от цифрите на най-малкото 5-цифрен число, на което произведението от цифрите е 60?

- A) 11 B) 13 C) 14 D) 15 D) 17

19. Колко са целите числа между 1878 и 2010, които се записват с четири различни цифри?

- А) 64 Б) 65 В) 72 Г) 73 Д) 74

20. Колко са петцифрените числа от вида \overline{abcde} , за които $d > e$, $c > d + e$, $b > c + d + e$ и $a > b + c + d + e$?

- А) няма такива Б) от 1 до 4
В) 5 Г) 6 Д) поне 7