

28. МАТЕМАТИЧЕСКО СЪСТЕЗАНИЕ „ХИТЪР ПЕТЪР“

Габрово, 8.10.2022 г.

Задачи за 6 клас

1. (2 точки) Ако сборът на умаляемото, умалителят и разликата е 2022, то умаляемото е:

- А) 2022 Б) 2021 В) 2020 Г) 1011 Д) 1001

2. (2 точки) Ако $7 \cdot ((\frac{2}{3}x + 4) : 5 + 6) : 9 = 5 \frac{41}{45}$, то числото x е:

- А) просто Б) нечетно В) четно Г) 9 Д) 15

3. (2 точки) Асансьор тръгва от партера, изкачва 7 етажа, слиза 4 етажа, отново изкачва 1 етаж и слиза 5 етажа. На кой етаж се намира той, ако сградата има два подземни етажа?

- А) втори подземен Б) първи подземен В) партер Г) първи Д) трети

4. (2 точки) Ако търговец закупи стока за 1250 лева и я продаде за 2000 лева, то процентът на реализираната печалба е:

- А) 750 Б) 75 В) 62,5 Г) 60 Д) 37,5

5. (2 точки) Ако велосипедист измине една четвърт от състезателното трасе със скорост 25 км/ч, а останалата част с три пъти по-малка скорост, то средната му скорост за това трасе в км/ч е:

- А) 33,3 Б) 16,6 В) 15 Г) 12,5 Д) 10

6. (4 точки) Ако числото a е средноаритметичното на 37 числа, а числото b е средноаритметичното на тези 37 числа и a , то частното на a и b е:

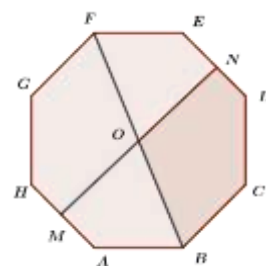
- А) $\frac{37}{38}$ Б) $1\frac{1}{37}$ В) $1\frac{1}{36}$ Г) 1 Д) 1,5

7. (4 точки) Цената на един диван била 1250 лева. След двукратно последователно намаление от $x\%$ и 12% , диванът струвал 770 лева. Първото намаление x в проценти е:

- А) 61,6 Б) 60 В) 38,4 Г) 30 Д) 12

8. (4 точки) Фигурата на чертежа е правилен осмоъгълник, а точките M и N са среди на страните AH и DE . Каква част от площта на осмоъгълника е лицето на петоъгълника $OB\text{C}D\text{N}$?

- А) $\frac{5}{8}$ Б) $\frac{5}{16}$ В) $\frac{3}{16}$ Г) $\frac{1}{4}$ Д) $\frac{1}{3}$



9. (4 точки) Ако $a + b = 2022$, $\text{НОД}(a; b) = 337$ и $a < b$, то броят на двойките числа (a, b) е:

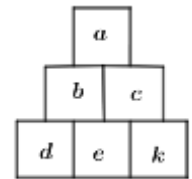
- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3 Д) 4

10. (4 точки)) Омлет от 7 яйца и 150 грама бекон има 1160 килокалории, а омлет от 9 яйца и 95 грама бекон има 1100 килокалории. Колко килокалории има омлет от 4 яйца и 195 грама бекон ?

- А) 565 Б) 1100 В) 1160 Г) 1450 Д) 2022

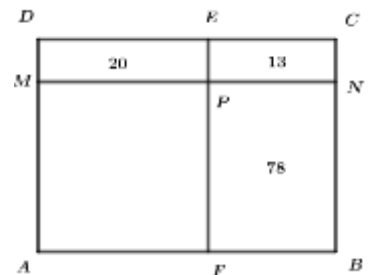
Задачи на Хитър Петър

11. (6 точки) В квадратчетата са записани цифрите 1, 2, 3, 4, 5, 6 и са образувани числата \overline{a} , \overline{bc} и \overline{dek} .



Ако $\overline{a} + \overline{bc} = 47$ и $\overline{bc} + \overline{dek} = 358$, намерете сбора на трите числа.

12. (7 точки) Правоъгълникът $ABCD$ е разделен на четири правоъгълника от отсечките MN и EF , като три от получените правоъгълници имат съответно лица 13, 20 и 78 квадратни сантиметра. Колко квадратни сантиметра е лицето на фигурата образувана от триъгълниците DFP и CFP ?



13. (8 точки) Едно вълшебно дърво има 13 клона и на всеки клон се раждат или 3 праскови, или 5 круши или 6 ябълки. На дървото има и от трите вида плодове, като крушите са най-много, а ябълките – най-малко. Колко най-малко плодове може да има на това дърво?

14. (9 точки) В едно училище има спортни клубове по футбол, баскетбол и волейбол. Много момчета от 6 клас тренират футбол или баскетбол. Седем момчета тренират само волейбол, а други четири момчета не спортуват. Десет процента от трениращите футбол тренират и баскетбол, а $33\frac{1}{3}\%$ от трениращите баскетбол тренират и футбол. Намерете броя на момчетата от 6 клас, ако той е просто число, възможно най-близко до 100.

15. (10 точки) Определете броя на седемцифрените числа, получени чрез разместване на всички цифри 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, в които не се срещат поредиците от цифри 351, 506 и 4035. (Например в 2351046, 1506234 и 1403526 поредиците се срещат, а в 2305146 не се срещат.)