

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. klass

6. veebruar 2010

I osa: Lahendamiseks on aega 40 minutit.
Sellele lehele kirjuta ainult vastused, lahendamiseks kasuta lisapaberit.
Iga ülesande õige vastus annab 2 punkti.
Taskuarvuti kasutamine ei ole lubatud.

1) Arvuta:

$$9 \cdot \frac{1}{3} + 11 \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$$

2) Leia x.

$$0,75 + x - \frac{1}{2} = 1,35$$

Vastus: $x = \dots\dots\dots$

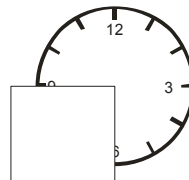
3) Numbritest 7, 5 ja 9 saab moodustada erinevaid kolmekohalisi arve, mille kõik numbrid on erinevad. Kui need arvud panna suuruse järjekorda alates vähimast, siis mitmendal kohal on selles reas arv 795?

Vastus: $\dots\dots\dots$

4) Kui palju on selliseid kahekohalisi naturaalarve, mille numbrite summa on 10?

Vastus: $\dots\dots\dots$

5) Kleebis katab veerandi kella numbrilauast joonisel näidatud viisil. Kui palju on ööpäevas minuteid, kus on näha vähemalt ühte seierit?



Vastus: $\dots\dots\dots$

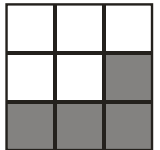
6) Teet kirjutas ringjoonele kõik erinevad naturaalarvud alates arvust 1 ja lõpetades arvuga 6 nii, et mis tahes kaks järjestikust arvu ei olnud kõrvuti. Leia sel ringjoonel kolme kõrvuti asuva arvu summa suurim võimalik väärtus.

Vastus: $\dots\dots\dots$

7) Leia vähim arv numbreid, mis tuleb kustutada arvus 3716501, et allesjäänud arv jaguks arvuga 3.

Vastus: $\dots\dots\dots$

8) Ruudus on tumedaks värvitud osa pindala 100 cm^2 . Leia suure ruudu ümbermõõt.



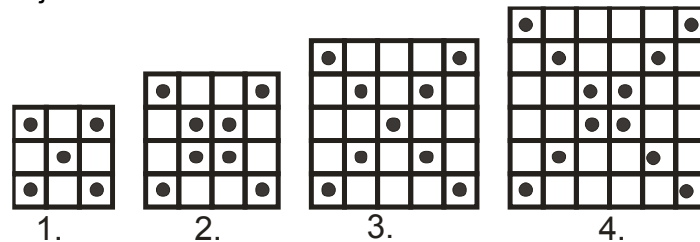
Vastus: $\dots\dots\dots$

9) Lõigule AB on märgitud punkt C nii, et lõigu AB keskpunkti K ja lõigu CB keskpunkti L vaheline kaugus on 1 cm. Teada on, et lõik CB on viis korda pikem lõigust AC. Leia lõigu AB pikkus.



Vastus: $\dots\dots\dots$

10) Toomas joonistas ritta kujundeid teatud seaduspärasuse järgi. Neist neli esimest on joonisel antud. Mitu täppi on 50. kujundis rohkem kui 49. kujundis?



Vastus: $\dots\dots\dots$

MATEMAATIKAOLÜMPIAADI PIIRKONNAVOOR

6. klass

6.veebruar 2010

II osa: Lahendamiseks on aega 2 tundi.

Ülesannete lahendused kirjuta eraldi lehele.

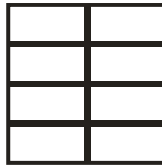
Anna iga ülesande vastus koos korrektse lahenduse selgitusega.

Taskuarvuti kasutamine ei ole lubatud.

1) (5p) Leia x :

$$10,1 + \left(x : \frac{1}{2} - 5 \cdot 0,75 \right) : \frac{1}{5} = 18,85$$

2) (5p) Ruut jaotati kaheksaks ühesuguseks ristkülikuks joonisel näidatud viisil. Nii saadud ühe ristküliku übermõõt oli 9 cm võrra väiksem esialgse ruudu übermõõdust. Leia esialgse ruudu übermõõt ja pindala.



3) (5p) Joonisel on tabel mõõtmetega 5×5 . Tabel tuleb täita tähtedega A, B, C, D ja E nii, et igas reas, igas veerus ja kummalgi diagonaalil oleks igat tähte täpselt üks kord. Mõned tähed on juba tabelisse kirjutatud.

A	B	C	D	E
				3
2				
	A	B	C	
1				

- Milline täht tuleb kirjutada ruutu numbriga 1?
- Milline täht tuleb kirjutada ruutu numbriga 2?
- Milline täht tuleb kirjutada ruutu numbriga 3?
- Täida vastavalt tingimustele terve tabel.

4) (5p) Arvu, mille viimane number ei ole 0, *palimaagiks* nimetatakse arvu, mis saadakse kui arvu numbrid kirjutada vastupidises järjekorras. Näiteks arvu 219 palimaag on 912.

- Millise arvu ja tema palimaagi summa on 443?
- Arv X on väiksem kui tema palimaag ja nende kahe summa on 66. Leia arvu X kõik võimalikud väärtused.

5) (5p) Numbrite 2 0 1 0 vahele kirjuta vajadusel tehtmärke ja kasuta sulgusid nii, et saadud avaldise väärtus oleks kahekohaline naturaalarv. Kirjuta ka saadud avaldise väärtus. Leia erinevaid võimalusi. Kaks võimalust loetakse erinevateks kui avaldiste väärtused on erinevad.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

6 класс

6 февраля 2010 г.

I часть: Времени для выполнения заданий 40 минут.

На этом листе напиши только ответы, для решения используй дополнительную бумагу.

Правильный ответ каждого задания даёт 2 балла.

Использование калькулятора не разрешено.

1) Вычисли:

$$9 \cdot \frac{1}{3} + 11 \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$$

2) Найди x .

$$0,75 + x - \frac{1}{2} = 1,35$$

Ответ: $x = \dots\dots\dots$

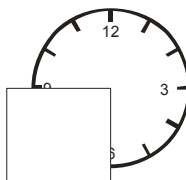
3) Из цифр 7, 5 и 9 можно составить различные трёхзначные числа, все цифры которых различны. Если все эти числа расположить в порядке возрастания, начиная с наименьшего, то на каком месте в этом ряду окажется число 795?

Ответ: $\dots\dots\dots$

4) Сколько найдётся таких двузначных натуральных чисел, сумма цифр которых равна 10?

Ответ: $\dots\dots\dots$

5) Наклейка покрывает четверть циферблата часов так, как показано на рисунке. Сколько минут в сутки видна хотя бы одна из стрелок часов?



Ответ: $\dots\dots\dots$

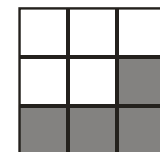
6) Пётр записал на окружности все различные натуральные числа от 1 до 6 так, чтобы любые два последовательных числа не стояли рядом. Найди наибольшее возможное значение суммы трёх рядом стоящих на этой окружности чисел.

Ответ: $\dots\dots\dots$

7) Найди наименьшее число цифр, которые нужно стереть в числе 3716501 так, чтобы оставшееся число делилось на 3.

Ответ: $\dots\dots\dots$

8) Площадь закрашенной тёмным цветом части квадрата равна 100 см^2 . Найди периметр большого квадрата.



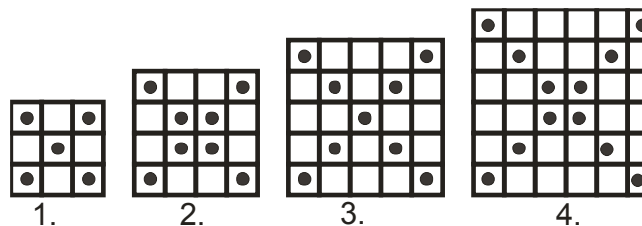
Ответ: $\dots\dots\dots$

9) На отрезке AB обозначена точка C так, что расстояние между серединой K отрезка AB и серединой L отрезка CB равно 1 см. Известно, что отрезок CB в 5 раз длиннее отрезка AC . Найди длину отрезка AB .



Ответ: $\dots\dots\dots$

10) Сергей нарисовал в ряд несколько фигур по определённой закономерности. Из них четыре первые фигуры представлены на рисунке. На сколько кружков в 50-ой фигуре больше, чем в 49-ой фигуре?



Ответ: $\dots\dots\dots$

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТУР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ

6 класс

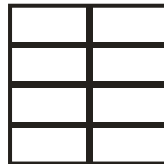
6 февраля 2010 г.

II часть: Времени для выполнения заданий 2 часа.
Решения заданий запиши на отдельном листе.
Недостаточно написать только ответ.
Пользоваться калькулятором не разрешено.

1) (5б) Найди x :

$$10,1 + \left(x : \frac{1}{2} - 5 \cdot 0,75 \right) : \frac{1}{5} = 18,85$$

2) (5б) Квадрат поделили на восемь одинаковых прямоугольников так, как показано на рисунке. Периметр полученного таким образом одного прямоугольника был на 9 см меньше периметра данного квадрата. Найди периметр и площадь данного квадрата.



3) (5б) На рисунке приведена таблица размером 5×5 . Таблицу нужно заполнить буквами А, В, С, D и Е так, чтобы в каждом ряду, в каждом столбце, а также на обеих диагоналях каждая буква встречалась ровно один раз. Некоторые буквы уже записаны в таблицу.

	A	B	C	D	E
					3
2					
		A	B	C	
1					

- Какую букву нужно записать в квадрат, обозначенный цифрой 1?
- Какую букву нужно записать в квадрат, обозначенный цифрой 2?
- Какую букву нужно записать в квадрат, обозначенный цифрой 3?
- Заполни всю таблицу, удовлетворяющую условию задачи.

4) (5б) *Палимагом* данного числа, последняя цифра которого не равна 0, назовём такое число, которое получается при записи цифр данного числа в обратном порядке. Например, палимагом числа 219 является число 912.

- Какое число в сумме со своим палимагом равняется 443?
- Число X меньше своего палимага, а их сумма равна 66. Найди все возможные значения числа X .

5) (5б) Запиши при необходимости между цифрами 2 0 1 0 знаки действия и используй скобки так, чтобы значением выражения было двузначное натуральное число. Запиши также значение полученного выражения. Найди различные возможности. Различными назовём те возможности, при которых получаются различные значения выражений.

