ПОГОДЖЕНО ЗАТВЕРДЖУЮ

Головою методичного об’єднання Директор ПЛ НТУУ “КПІ”

вчителів математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю. В. Киричков

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. В. Руденко

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 р. “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 р.

**Рейтингове тестування з математики для вступу до 8 класу**

**Варіант І**

**І рівень**

1. Обчисліть :

 а) (0,75 – 2,75) 4 ; б) ( 64 ) 3 : 610 ; в) $\frac{18^{7}}{2^{6}· 9^{6}}$;

2. Спростіть вираз:

 (х – 3) 2 – х(2х – 1) – (х – 4) (х + 4);

3. Морська вода містить 6% солі. Скільки води треба взяти, щоб отримати

 42 кг солі?

 **ІІ рівень**

4. Розкладіть на множники многочлен:

 а) 9m – yn + ym – 9n; б) а3 (b – 1) – b + 1;

 в) *x*2 – 6хy + 9y2 – 9; г) 3 *x*2 – 24х + 48;

5. За 4 год за течією моторний човен пройшов ту ж відстань, що за 5 год проти течії. Знайти відстань між пунктами, якщо швидкість течії 2 км/год.

**ІІІ рівень**

6. Розв’яжіть рівняння:

 а) $ \frac{4х+1 }{5}$ – $\frac{2х–3 }{3}$ = $х-4$; б) ׀2х + 5׀ – 2,2 = 8;

 в) х3 + 3 *x*2 – 4х – 12 = 0

7. У рівнобедреному трикутнику АВС з основою ВС проведено висоту ВМ,

 ВМ = 7,5 см, ∠МВС = 15º. Знайдіть бічну сторону трикутника.

8. Відомо, що m +$ \frac{1}{m}$ = 2. Знайдіть значення виразу m2+$ \frac{1}{m2}$;

9. Скільки існує натуральних шестицифрових чисел, у запису яких є хоча б

 одна парна цифра?

ПОГОДЖЕНО ЗАТВЕРДЖУЮ

Головою методичного об’єднання Директор ПЛ НТУУ “КПІ”

вчителів математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю. В. Киричков

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. В. Руденко

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 р. “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 р.

**Рейтингове тестування з математики для вступу до 8 класу**

**Варіант ІІ**

**І рівень**

1. Обчисліть :

 а) (–3,7 + 0,7) 3 ; б) ( 43 ) 5 : 412 ; в) $\frac{2^{9}· 3^{9}}{6^{7}}$;

2. Спростіть вираз:

 (х – 4) 2 – (х – 2) (х + 2) + х (х – 3);

3. Знайдіть число, якщо значення виразу 3,5 :$ \frac{ 5}{ 7}$ – 3,5 ·$ \frac{ 5}{ 7}$ становить 30% від нього.

**ІІ рівень**

4. Розкладіть на множники многочлен:

 а) ах + 7y + аy + 7х; б) х3 – y3  – y + х;

 в) 81а2 – 25 b 2 –20 b – 4; г) 18 *x*2 – 12хy + 2y2;

5. Відстань між двома містами мотоцикліст проїхав за 0,8 год, а велосипедист

 за 4 год. Швидкість велосипедиста на 48 км/год менша від швидкості мотоцикліста. Яка відстань між містами?

**ІІІ рівень**

6. Розв’яжіть рівняння:

 а) $ $ $\frac{5х–3 }{9} – \frac{4х+3 }{6}$ = $х-1$; б) ׀7х $–$ 3׀ + 3,8 = 5;

 в) х3 – 4 *x*2 – 25х + 100 = 0.

7. У трикутнику МКЕ ∠К = 90 º, ∠ Е = 30 º, КЕ = 12см. Знайдіть бісектрису

 МС трикутника МКЕ.

8. Доведіть, що вираз (а – 3b)( а – 3b – 4) + 4 набуває невід’ємних значень при будь-яких значеннях змінних.

9. Усі цілі числа, починаючи з 1, виписані підряд. Яка цифра стоїть на 1975-му місці?