***До уваги учнів 7 класу, хто навчаються дистанційно !***

 В І семестрі 2020-2021 н. р. на уроках алгебри Ви будете вивчати дві теми:

 Тема І. ***Лінійні рівняння з однією змінною.***

Тема ІІ. ***Цілі вирази.***

На уроках геометрії Ви будете вивчати теж дві теми:

 Тема І. ***Найпростіші геометричні фігури та їх властивості.***

 Тема ІІ. ***Трикутники.***

За вивчення цих тем Вам буде виставлено дві тематичні оцінки.

В цих оцінках будуть враховані Ваші поточні оцінки за роботу на уроках та за виконання домашніх завдань, а також оцінки за

контрольні роботи ( по одній на кожну тему).

Працюємо за підручниками: Алгебра. авт. А. Г. Мерзляк та ін.(електр. версія. <http://pidruchnyk.com.ua/321-algebra-merzlyak-polonskiy-yakr-akademchniy-rven-7-klas.html> ); Геометрія, авт. .А.Г.Мерзляк та ін.(електр. версія. <http://pidruchnyk.com.ua/784-geometriya-7-klas-merzlyak.html>.

 Матеріал І теми з алгебри за вказаним підручником: $ 1, п.1-3. ст.5-22, вивчити, що таке «Числовий вираз», «вираз зі змінними»

«цілий вираз», яке рівняння називається лінійним рівнянням з однією зміною і яке їх розв’язувати. Знати алгоритм розв’язу-вання задач на складання рівнянь. Виконати письмово №5, 9, 37, 44, 85, 89. 93.

 Матеріал ІІ теми з алгебри за вказаним підручником: $ 2, п.4-13, ст. 31-96. Вивчити, що таке «тотожно рівні вирази», «тотож-ність», знати прийоми доведення тотожностей, що таке «степінь з натуральним показником» , від чого залежить знак степеня, знати властивості степеня з натуральним показником, що таке «одночлен» та його стандартний вигляд, коефіцієнт та степінь одночлена, що таке «многочлен» та його стандартний вигляд, степінь многочлена, як помножити одночлен на многочлен та як множаться многочлени. Виконати письмово № 146, 164,184, 216, 240, 277, 282,316, 324, 339, 344, 400. 435, 486, 492.

 Матеріал І теми з геометрії за вказаним вище підручником: $1, п.1-6, ст. 12-48. Вивчити основну властивість прямої, які прямі називаються такими, що перетинаються, теорему про такі прямі, які відрізки називаються рівними, яка основна властивість довжин відрізків, що називають відстанню між двома відрізка-ми, які промені називають доповняльними, який кут називають розгорнутим, які кути називають рівними, що таке бісектриса кута, означення гострого, прямого і тупого, суміжних, вертикальних кутів та їх властивості, що таке перпендикулярні прямі, вивчити теорему про існування та єдиність прямої, перпендикулярної до даної. Виконати письмово № 4,31, 37, 61, 70, 95, 104,119, 124.

 Матеріал ІІ теми з геометрії за вказаним вище підручником: $ 2, п.7-12, ст. 58-97. Вивчити, які фігури називають рівними, основну властивість рівності трикутників, що таке висота, меді-ана та бісектриса трикутника, ознаки рівності трикутників, що таке серединний перпендикуляр відрізка, які трикутники називають рівнобедреним, рівностороннім, властивості та ознаки рівнобедреного трикутника та властивості трикутників, які випливають із властивостей та ознак рівнобедреного трикут-ника. Виконати письмово №141, 150, 169,176, 202,217, 253, 260, 276.

 Крім підручників використовуємо інтернет- ресурси, а саме:

вайбер групи та гул клас рум.

**Терміни написання контрольних робіт**

Алгебра: І – до 01.10.2020 р.; ІІ – до 20. 12.2020 р.

Геометрія : І – до 20.11.2020 р.; ІІ – до 15.12.2020 р.

**Контрольна робота №1** **з алгебри**

1. Яке з рівнянь лінійне:

а) 2х3- 3 = 0; б) 2х2- 3 = 0; в) 2х2-3х = 0; г) 2х – 3 = 0?

2. Яке з рівнянь є рівносильним даному 2х – 8 = 5 + 4х:
а) 2х + 4х = 5 + 8; б) 2х – 4х = 5 + 8; в) 2х + 4х = 5 – 8; г) 2х – 4х = 5 - 8?

3 Коренем якого лінійного рівняння є число 13?
а) 3х + 12 = 2х; б) 2х – 5 = 21; в) 4х - 40 = 2 – 3х; г) х – 13 = 2х..

4. Скільки коренів має рівняння 17х = 17?
а) один; б) два; в) безліч; г) жодного.

5. Яке рівняння відповідає умові задачі:
Сума двох натуральних чисел дорівнює 53. Одне число більше від другого на 13. Знайти менше число.

а) х + 13х = 53; б) 13х – х = 53; в) х : 13 + х = 53; г) х + 13 + х = 53?

6. Розв’язати лінійне рівняння: (5х + 2) – (3х – 10) = 6. а) -3 ; б) 2; в) 3; г) -6.

7. Спростити вираз і знайти його значення 1,5(х – 4) + 1,2(8 – х), якщо х = 6.

 а) -3,6 ; б) 5,4; в) 5,3; г) -6,2.

**Завдання**

**підвищеної складності для учнів 7 класу,**

**які претендують на отримання високого рівня**

8. За 3,5 години човен проходить за течією річки таку саму відстань, як за 7 годин проти течії. Знайти власну швидкість човна, якщо швидкість течії річки  дорівнює  3 .

9. Знайти значення виразу 64 х3у9, якщо 4ху3= 5.

**Контрольна робота №1 з геометрії**

1.Скільки прямих визначають три точки, які не лежать на одній прямій.

 А. 2 Б. 4 В. 3

2.Скільки можна провести відрізків, які містять дві задані точки.

 А. 1 Б. 2 В. 3

3.Довжина відрізка АВ=12 см. Скільки точок існує на прямій АВ, сума відстаней від кожної з яких до кінця відрізка АВ дорівнює 14см.

 А. 1 Б. 2 В. безліч

4.Два променя є доповняльними,якщо:

 А. вони мають спільний початок;

 Б. їхнім об’єднанням є пряма й вони мають спільний початок;

 В. вони належать одній прямій.

5. Яке з поданих тверджень є хибним:

 А. Вертикальні кути рівні;

 Б. Якщо кути рівні, то вони вертикальні;

 В. Вертикальні кути мають спільну вершину.

6. Яке з поданих тверджень є правильним:

 А.Перпендикулярні відрізки мають спільну точку;

 Б. перпендикулярні промені завжди мають спільну точку;

 В. перпендикулярні прямі завжди мають спільну точку.

7. Промінь ОР проходить між сторонами кута МОК. Знайдіть кут МОР, якщо кут МОК=172º, кут РОК=85º.

 Відповідь:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Завдання**

**підвищеної складності для учнів 7 класу,**

**які претендують на отримання високого рівня**

8. Периметр трикутника 70 см. Чому дорівнюють довжини його сторін, якщо одна з них більша від іншої на 6 см і менша від третьої на 10 см?

9.Дано: *B =* *C, BO = CO* . Доведіть рівність трикутників *АОВ* і *DOC.*



**Контрольна робота №2** **з алгебри**

1.Виконати піднесення до степеня: *( - 0,1хуz )2*.

а) -0,1*xyz* 2; б) 0,01*x* 2*y* 2*z*2; в) -0,2*xyz*; г) -0,2*x* 2*y* 2*z*2.

2.Перетворити добуток у многочлен: 2*х*(2*ху* – 3*х* + *у*).

а) 4*ху* – *х* + 2*ху*;   б) 4*ху*– 5*х* + 2*ху*;   в) 4*ху* – 6*х* + 2*ху*;  г) 4$х^{2}$у – 6$х^{2}$+ 2*ху*.

3.Замінити зірочку степенем з основою х так, щоб утворилася правильна рівність:  х12 $∙ \*$ : х11= х5.

а) х12; б) х0; в) х1; г) х4.

4. Який вираз є одночленом: а)

а) 6*х*2- 15; б) *х* – *у*; в) 0,5*ху*; г) 6*х* – *х*2?

5. Знайти суму многочленів: 5*ху*– 2*х*– *ху*   і  3*х*- 4*ху*.

а) *ху* + 5*х*- *ху*;  б) 9*ху*+ *х*- *ху*;  в) *ху* + *х*-*ху*;  г) *х*.

6. Знайти різницю многочленів: 5$х^{4}$+ 3х– $х^{2}$ і 2$х^{4}$– $х^{3}$- $х^{2}$.

а) 7х- х+ 3х– 2х;  б) 3х+ х+ 3х;  в) 3$х^{4}$- $х^{3}$$+$ 3х;  г) 3х+ х+ 3х– 2х.

7. Перетворити добуток у многочлен: 2х(2ху – 3х + у).

а) 4ху – х + 2ху;  б) 4ху – 5х + 2ху;  в) 4$х^{2}$у – 6$х^{2}$ + 2ху;  г) 4ху – 6х+ 2ху.

8. Виконайте множення: (х-1 )(2-х ).

А) х2 −3 +2; Б) - х2−2х −2; В) − х2 −2; Г) − х2+3х −2

**Завдання**

**підвищеної складності для учнів 7 класу,**

**які претендують на отримання високого рівня**

 9. Доведіть, що значення виразу: $35^{7}$ $∙ 15^{7}$ $-$ $21^{5}∙31^{5}$ ділиться націло на 2.

10. Доведіть, що при будь якому значенні змінної даний вираз набуває тільки від’ємних значень: ($х^{2}$+3)($х^{2}$ -2)$ - $($ х^{2}$ +4)( $х^{2}$ -1)

**Контрольна робота №2 з геометрії**

1°. Накресліть трикутник KPX. Запишіть вершини, сторони та кути цього трикутника.

2°. Який із зображених на мал. 1 трикутників гострокутний, який – прямокутний, який – тупокутний?



Мал.1

3°. Який із зображених на мал. 2 трикутників рівнобедрений, який – рівносторонній, який – різносторонній



Мал. 2

4•. Відомо, що ABC =FKP; AB = 3см, BC = 5см; FP=6см. Знайдіть невідомі сторони трикутників ABC і FKP.

5•. На мал. 3 AK = BK, AKM =BKM. Доведіть рівність трикутників AKM і BKM.



Мал. 3

6•. Знайдіть периметр рівнобедреного трикутника, основа якого 10см, а бічна сторона на 2см більша за основу.

7••. На мал. 4 PM = KN. PN = KM. Доведіть, що PMN = KNM.



Мал. 4

8••. Одна сторона трикутника у 2 рази менша за другу і на 5см менша за третю. Знайти сторони трикутника, якщо його периметр дорівнює 37см.

**Завдання**

**підвищеної складності для учнів 7 класу,**

**які претендують на отримання високого рівня**

9 \*. У рівнобедреному трикутнику ABC з основою BC проведено медіану AF. Знайдіть периметр трикутника АВС, якщо AF = 6см, а периметр трикутника ABF дорівнює 24см.

10 \*. На мал. 5 KAF = KCF. Довести, що PKF = LKF.



Мал.5

11 \*. Відомо, що DCK = CKD. Знайдіть периметр трикутника DCK, якщо він на 12см більший за сторону DC.