***Диагностическая работа по математике  сентябрь 11 кл (профиль)***

2 вариант

1. Мо­биль­ный те­ле­фон стоил 3500 руб­лей. Через не­ко­то­рое время цену на эту мо­дель сни­зи­ли до 2800 руб­лей. На сколь­ко про­цен­тов была сни­же­на цена?
2. На ри­сун­ке по­ка­за­но из­ме­не­ние бир­же­вой сто­и­мо­сти акций цел­лю­лоз­но-бу­маж­но­го за­во­да в пер­вой по­ло­ви­не ап­ре­ля. 2 ап­ре­ля биз­не­смен при­обрёл 250 акций этого за­во­да. 6 ап­ре­ля он про­дал 150 акций, а остав­ши­е­ся акции про­дал 11 ап­ре­ля. Сколь­ко руб­лей по­те­рял биз­не­смен в ре­зуль­та­те этих опе­ра­ций? 
3. Около окруж­но­сти опи­сан мно­го­уголь­ник, пло­щадь ко­то­ро­го равна 5. Его пе­ри­метр равен 10. Най­ди­те ра­ди­ус этой окруж­но­сти. 
4. В чем­пи­о­на­те по гим­на­сти­ке участ­ву­ют 25 спортс­ме­нок: 12 из Рос­сии, 7 из Укра­и­ны, осталь­ные — из Бе­ло­рус­сии. По­ря­док, в ко­то­ром вы­сту­па­ют гим­наст­ки, опре­де­ля­ет­ся жре­би­ем. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что спортс­мен­ка, вы­сту­па­ю­щая пер­вой, ока­жет­ся из Бе­ло­рус­сии.
5. Най­ди­те ко­рень урав­не­ния:  В от­ве­те за­пи­ши­те наи­боль­ший от­ри­ца­тель­ный ко­рень.
6. На ри­сун­ке изоб­ра­жен гра­фик функ­ции , опре­де­лен­ной на ин­тер­ва­ле . Опре­де­ли­те ко­ли­че­ство целых точек, в ко­то­рых про­из­вод­ная функ­ции  от­ри­ца­тель­на.



1. На ри­сун­ке изоб­ра­жен гра­фик функ­ции , опре­де­лен­ной на ин­тер­ва­ле  Най­ди­те ко­ли­че­ство точек, в ко­то­рых ка­са­тель­ная к гра­фи­ку функ­ции па­рал­лель­на пря­мой 
2. На ри­сун­ке изоб­ра­жен гра­фик про­из­вод­ной функ­ции ,

опре­де­лен­ной на ин­тер­ва­ле .В какой точке от­рез­ка  

при­ни­ма­ет наи­боль­шее зна­че­ние? 

1. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния .
2. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 
3. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния 
4. После дождя уро­вень воды в ко­лод­це может по­вы­сить­ся. Маль­чик из­ме­ря­ет время *t* па­де­ния не­боль­ших ка­меш­ков в ко­ло­дец и рас­счи­ты­ва­ет рас­сто­я­ние до воды по фор­му­ле , где *h* — рас­сто­я­ние в мет­рах, *t* — время па­де­ния в се­кун­дах. До дождя время па­де­ния ка­меш­ков со­став­ля­ло 0,5 с. На сколь­ко дол­жен под­нять­ся уро­вень воды после дождя, чтобы из­ме­ря­е­мое время из­ме­ни­лось на 0,1 с? Ответ вы­ра­зи­те в мет­рах.
5. Мо­тор­ная лодка про­шла про­тив те­че­ния реки 120 км и вер­ну­лась в пункт от­прав­ле­ния, за­тра­тив на об­рат­ный путь на 2 часа мень­ше. Най­ди­те ско­рость лодки в не­по­движ­ной воде, если ско­рость те­че­ния равна 1 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
6. Дано урав­не­ние 

а) Ре­ши­те урав­не­ние.

б) Най­ди­те все корни этого урав­не­ния, при­над­ле­жа­щие про­ме­жут­ку 

1. Ре­ши­те не­ра­вен­ство: 