***Промежуточная аттестация за курс 10 класса 2017-2018 учебный год***

***Демонстрационный вариант***

**Часть 1.**

 **1.** Дер­жа­те­ли дис­конт­ной карты книж­но­го ма­га­зи­на по­лу­ча­ют при по­куп­ке скид­ку 10%. Книга стоит 680 руб­лей. Сколь­ко руб­лей за­пла­тит дер­жа­тель дис­конт­ной карты за эту книгу?

 **2.** На гра­фи­ке по­ка­за­но из­ме­не­ние тем­пе­ра­ту­ры дви­га­те­ля в про­цес­се разо­гре­ва дви­га­те­ля лег­ко­во­го ав­то­мо­би­ля. На оси абс­цисс от­кла­ды­ва­ет­ся время в ми­ну­тах, про­шед­шее от за­пус­ка дви­га­те­ля, на оси ор­ди­нат — тем­пе­ра­ту­ра дви­га­те­ля в гра­ду­сах Цель­сия. Опре­де­ли­те по гра­фи­ку, на сколь­ко гра­ду­сов на­гре­ет­ся дви­га­тель со вто­рой по пятую ми­ну­ту разо­гре­ва.

 **3.** Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции, изоб­ра­жен­ной на клет­ча­той бу­ма­ге с раз­ме­ром клет­ки 1 см  1 см (см. рис.). Ответ дайте в квад­рат­ных сан­ти­мет­рах.



**4.**Фаб­ри­ка вы­пус­ка­ет сумки. В сред­нем 8 сумок из 80 имеют скры­тые де­фек­ты. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что куп­лен­ная сумка ока­жет­ся без де­фек­тов.

**5.** Най­ди­те ко­рень урав­не­ния:

1. В тре­уголь­ни­ке *ABC* угол *A* равен 135°. Про­дол­же­ния высот *BD* и *CE* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке *O*. Най­ди­те угол *DOE*. Ответ дайте в гра­ду­сах.

**7.**Ма­те­ри­аль­ная точка дви­жет­ся от на­чаль­но­го до ко­неч­но­го по­ло­же­ния. На ри­сун­ке изоб­ражён гра­фик её дви­же­ния. На оси абс­цисс от­кла­ды­ва­ет­ся время в се­кун­дах, на оси ор­ди­нат — рас­сто­я­ние от на­чаль­но­го по­ло­же­ния точки (в мет­рах). Най­ди­те сред­нюю ско­рость дви­же­ния точки. Ответ дайте в мет­рах в се­кун­ду.

 **8.**Най­ди­те пло­щадь по­верх­но­сти куба сторона которого равна 6.

**Часть 2.**

 **9.**Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния

 .

 **10.**Не­боль­шой мячик бро­са­ют под ост­рым углом  к плос­кой го­ри­зон­таль­ной по­верх­но­сти земли. Мак­си­маль­ная вы­со­та полeта мя­чи­ка, вы­ра­жен­ная в мет­рах, опре­де­ля­ет­ся фор­му­лой, где  м/с — на­чаль­ная ско­рость мя­чи­ка, а *g* — уско­ре­ние сво­бод­но­го па­де­ния (счи­тай­те  м/с). При каком наи­мень­шем зна­че­нии угла  (в гра­ду­сах) мячик про­ле­тит над сте­ной вы­со­той 2,2 м на рас­сто­я­нии 1 м?

**11.**Рас­сто­я­ние между го­ро­да­ми *A* и *B* равно 550 км. Из го­ро­да *A* в город *B* со ско­ро­стью 50 км/ч вы­ехал пер­вый ав­то­мо­биль, а через час после этого нав­стре­чу ему из го­ро­да *B* вы­ехал со ско­ро­стью 75 км/ч вто­рой ав­то­мо­биль. На каком рас­сто­я­нии от го­ро­да *A* ав­то­мо­би­ли встре­тят­ся? Ответ дайте в ки­ло­мет­рах.

**12.**Най­ди­те точку минимума

**13.**а) Ре­ши­те урав­не­ние

б) Ука­жи­те корни этого урав­не­ния, при­над­ле­жа­ще­го от­рез­ку

**14.** Все рёбра пра­виль­ной тре­уголь­ной приз­мы *ABCA*1*B*1*C*1 имеют длину 6. Точки *M* и *N*— се­ре­ди­ны рёбер *AA*1 и *A*1*C*1 со­от­вет­ствен­но.

а) До­ка­жи­те, что пря­мые *BM* и *MN* пер­пен­ди­ку­ляр­ны.

б) Най­ди­те угол между плос­ко­стя­ми *BMN* и *ABB*1.