**班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

新前程美语学校2020-2021学年上学期九年级第一次月考

数 学 试 卷

（考试时间：100分钟 满分120分）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |

**一、选择题(每小题3分,共30分)**

1.在式子中,是二次根式的有（ ）

A.3个 B.4个 C.5个 D.6个

2.下列各式化简后的结果为的是 （ ）



3.下列计算:①;②;③ 其中正确的有( )

A.0个 B.1个 C.2个 D.3个

4.一元二次方程的根是 （ ）



5.关于的一元二次方程有两个实数根,则实数m的取值范围是（ ）

A.m≥0 B.m>0 C.m≥0且m≠1 D.m>0且m≠1

6.新能源汽车节能、环保,越来越受消费者喜爱,各种品牌相继投放市场,我国新能源汽车近几年销量全球第一,2018年销量为50.7万辆,销量逐年增加,到2020年销量为125.6万辆.设年平均增长率为,可列方程为（ ）



7.已知是正整数,则实数a的最大整数值为（ ）

A.1 B.7 C.8 D.9

8.计算的结果是（ ）



9.定义运算:a★b=a(1-b).若a,b是方程的两根,则b★b-a★a的值为（ ）

A.0 B.1 C.2 D.与m有关

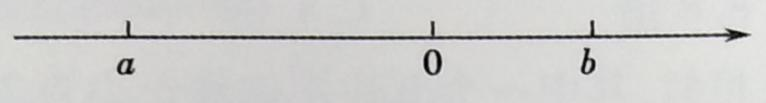
10



**二、填空题(每小题3分,共15分)**

11.已知关于的方程的一个解为--3,则它的另一个解是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

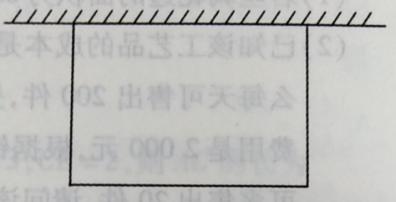
12.实数a,b在数轴上对应点的位置如图所示,化简的结果是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



13.当时,代数式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14.已知关于的一元二次方程的实数根满足则m的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

15.某农户用米长的围栏围出一块如图所示的长方形土地(墙面是长方形土地的长),已知该长方形土地的宽米,则该长方形土地的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_米



**三、解答题(共75分)**

16.(12分)计算或解方程

17.(8分)已知a,b,c是△ABC的三边长,化简:√

18.(8分)已知分别求下列代数式的值:



1. (9分)关于的一元二次方程有实数根

(1)求k的取值范围;

(2)如果k取符合条件的最大整数,且一元二次方程与方程有一个相同的根,求此时的值.

1. (9分)某公司今年1月份的生产成本是400万元,由于改进技术,生产成本逐月下降,3月份的生产成本是361万元.假设该公司2,3,4月每个月生产成本的下降率都相同

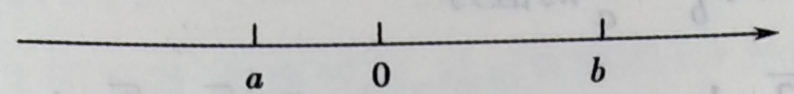
(1)求每个月生产成本的下降率;

(2)请你预测4月份该公司的生产成本.

1. (9分)化简:



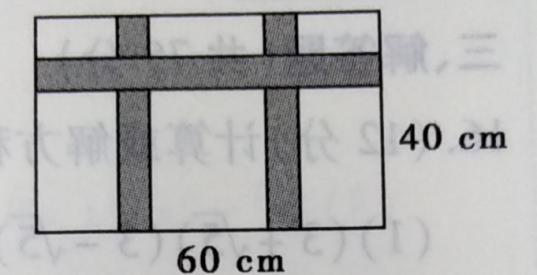
(3)根据以上信息,观察a,b在数轴上的位置,完成化简:



1. (10分)在一次展销会期间,某公司展销如图所示的长方形工艺品,该工艺品长60cm,宽40cm,中间镶有宽度相同的三条丝绸花边

(1)若丝绸花边的面积为650cm2,求丝绸花边的宽度;

(2)已知该工艺品的成本是40元/件,如果以单价100元/件销售,那么每天可售出200件,另每天除工艺品的成本外所需支付的各种费用是2000元,根据销售经验,如果将销售单价降低1元,每天可多售出20件,请问该公司每天所获利润能否达到22500元,如果能,应该把销售单价定为多少元?如果不能,请说明理由





23.(10分)阅读材料:小明在学习二次根式后,发现一些含根号的式子可以写成另一式子的平方,如,然后小明又进行了以下探索:设(其中a,b,m,n均为整数),则有所以这样小明找到了一种类似的式子化为平方式的方法请仿照小明的方法探索解决下列问题:

(1)当a,b,m,n均为整数时,若,则a=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，b=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2)请找一组正整数,填空\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_=（\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）2

(3)若,且a,m,n均为正整数,求a的值.

新前程美语学校2020-2021学年上学期九年级第一次月考

数 学 答题卡

**班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **选择题（每小题3分，共30分）**

**1.[A][B][C][D] 2.[A][B][C][D] 3.[A][B][C][D] 4.[A][B][C][D] 5.[A][B][C][D]**

**6.[A][B][C][D] 7.[A][B][C][D] 8.[A][B][C][D] 9.[A][B][C][D] 10.[A][B][C][D]**

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

11.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 12.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 13.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**14.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 15.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**三、解答题（共75分）**

**16.（12分）（1） （2）**

**（3） （4）**

1. **（8分）**
2. **（8分）**
3. **（9分）**
4. **（9分）**

**21（9分）**

**22.（10分）**

1. **（10分）**

**答案**

**1-10 B C B B C A B A A B**

**11. 0 12.-2a+b 13. 7 14.  15.**

**16.    **

**17.3a+b-c**

**18.6 6**

**19. **

**20. 5% 342.95万元**

**21.  -3a**

**22. 5cm 75元**

**23. 9 4 2 1 （ ） a=9或a=21**