**2020—2021学年度第一学期期末检测试卷**

**九年级数学**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 |  | | | | | | | | 总分 |
| 一 | 二 | 三 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |  |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **选择题：（每小题4分，共40分**）

（ ）1.下列式子一定是二次根式的是：

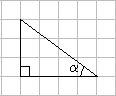
A. B. C. D.

（ ）2.下列式子为一元二次方程的是：

A. B. C. D.

（ ）3.下列说法错误的是：

1. 等边三角形都相似 B. 矩形都相似
2. 等腰直角三角形都相似 D. 正方形都相似



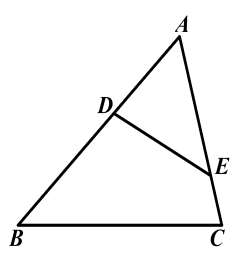
第4题图

（ ）4.三角形在正方形网格纸中的位置如图所示，则的值是：

A． B. C  D.

（ ）5.关于一元二次方程配方正确的是:

A． B． C． D．



第6题图

（ ）6.如图，点*D*、*E*分别在△*ABC*的*AB*、*AC*边上，下列条件中：

1. ∠*ADE*=∠*C*；②；③.

使△*ADE*与△*ACB*一定相似的是

A．①② B．②③ C．①③ D．①②③

（ ）7.下列说法正确的是：

A.任意掷一枚质地均匀的硬币10次，一定有5次正面向上

B.天气预报说“明天的降雨概率为40%”,表明明天有40%的时间在降雨

C．“彩票中奖的概率是”表示买8张彩票一定会有一张中奖

D．“篮球队员在罚球线上投篮一次，投中”为随机事件

（ ）8.中国“一带一路”给沿线国家和地区带来很大的经济效益，沿线某地区居民2016年人均年收入20000元，到2018年人均年收入达到39200元．则该地区居民年人均收入平均增长率为：

A．24% B. 40% C．2.4 D． 60%

（ ）9.在中，∠C=90º,,则的三边a、b、c之比a：b：c为：

A.2：：3 B.1：： C.1：2：3 D.2：：

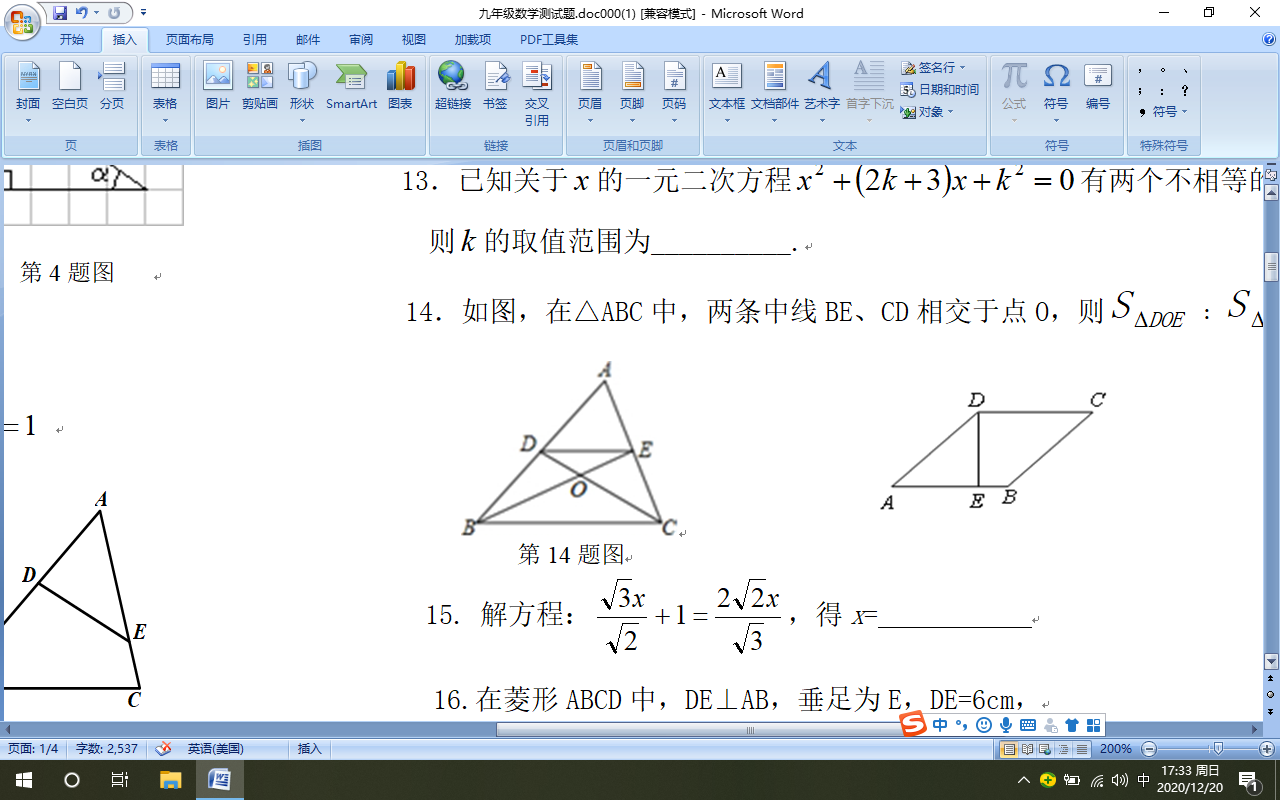
( )10.已知是方程的一个根，则的值为：

1. 2017 B. 2018 C. 2019 D. 2020

**二、填空题：（每小题4分，共32分）**

11．已知：在中，则锐角∠A为：\_\_\_\_\_\_\_.

12．已知：，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

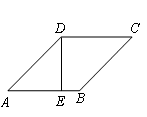
13．已知关于的一元二次方程有两个不相等的实数根ˎ.

则的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14．如图，在△ABC中，两条中线BE、CD相交于点O，

则﹕=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 解方程：，得*x*= .



第16题图

16.在菱形ABCD中，DE⊥AB，垂足为E，DE=6cm，

，则菱形ABCD的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17.一个斜坡的坡度是1：3，高是4m，则他从坡底到坡顶部所走的路程是 m；

18．当1<<2时.化简\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三、解答题：（共28分）**

19．计算：（每小题5分，共10分）

（1） （2）

20．解方程：（每小题5分，共10分）

（1） （2）



第21题图

21．（8分）如图，将图中的△*ABC*分别作下列运动，画出相应的图形，

指出三个顶点的坐标所发生的变化．

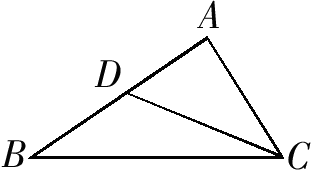
（1）上平移4个单位；

（2）关于*y*轴对称；

（3）以*A*点为位似中心，放大到两倍．

22.(8分)如图，在△ABC中，点D在AB边上，∠ABC=∠ACD.

（1）求证：△ABC∽△ACD



第22题图

（2）若AD=2，AB=5.求AC的长．

23.(10分)钓鱼岛是我国固有领土．某校七年级（15）班举行“爱国教育”为主题班会时，就有关钓鱼岛新闻的获取途径，对本班50名学生进行调查（要求每位同学，只选自己最认可的一项），并绘制如图所示的扇形统计图．

（1）该班学生选择“报刊”的有　　　　　人．在扇形统计图中，“其它”所在扇形区域的圆心角是　　　　　度．（直接填结果）

（2）如果该校七年级有1500名学生，利用样本估计选择“网站”的七年级学生约有　　　　　人．（直接填结果）

（3）如果七年级（15）班班委会就这5种获取途径中任选两种对



第23题图

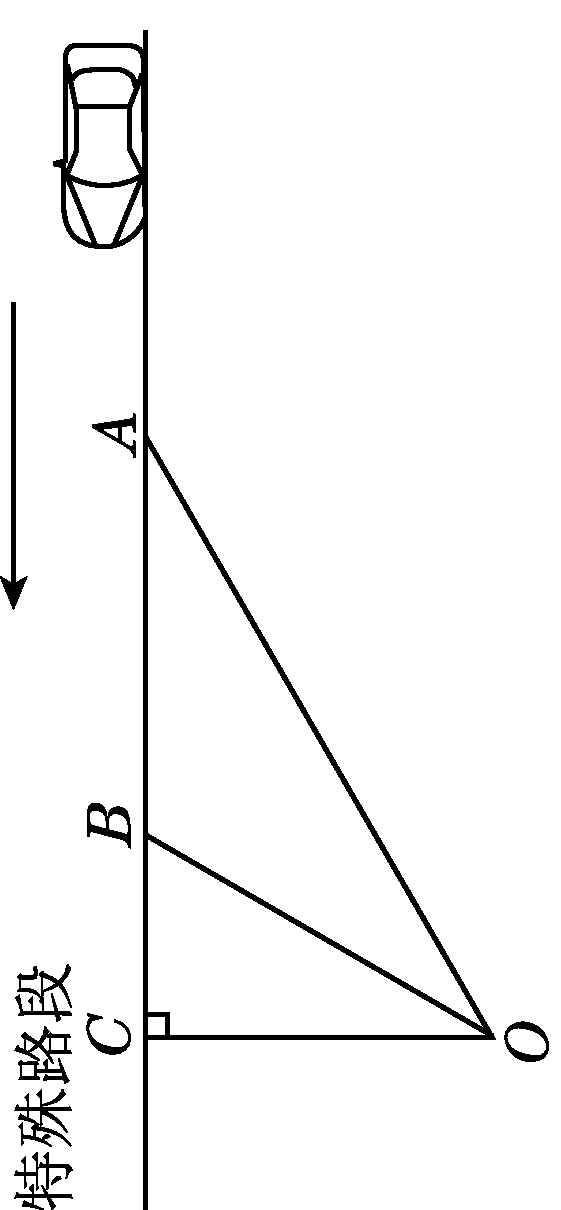
全校学生进行调查，求恰好选用“网站”和“课堂”的概率．

（用树状图或列表法分析解答）

24．(10分)某一特殊路段规定：汽车行驶速度不得超过36千米/时．一辆汽车在该路段上由东向西行驶，如图所示，在距离路边10米的O处有一“车速检测仪”，测得该车从北偏东60°的A点行驶到北偏东30°的B点，所用时间为1秒．

（1）试求该汽车从A点到B点的平均速度；

（2）试说明该汽车是否超速．(参考数据：≈1.7，≈1.4)



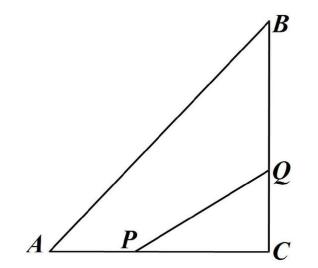
第24题图

25. (10分)在△ABC中，∠C=90°，AC=6cm，BC=8cm，点P从点A出发沿边AC向点C以1cm/s的速度移动，点Q从C点出发沿CB边向点B以2cm/s的速度移动．

（1）如果P、Q同时出发，几秒钟后，可使△PCQ的面积为8平方厘米？

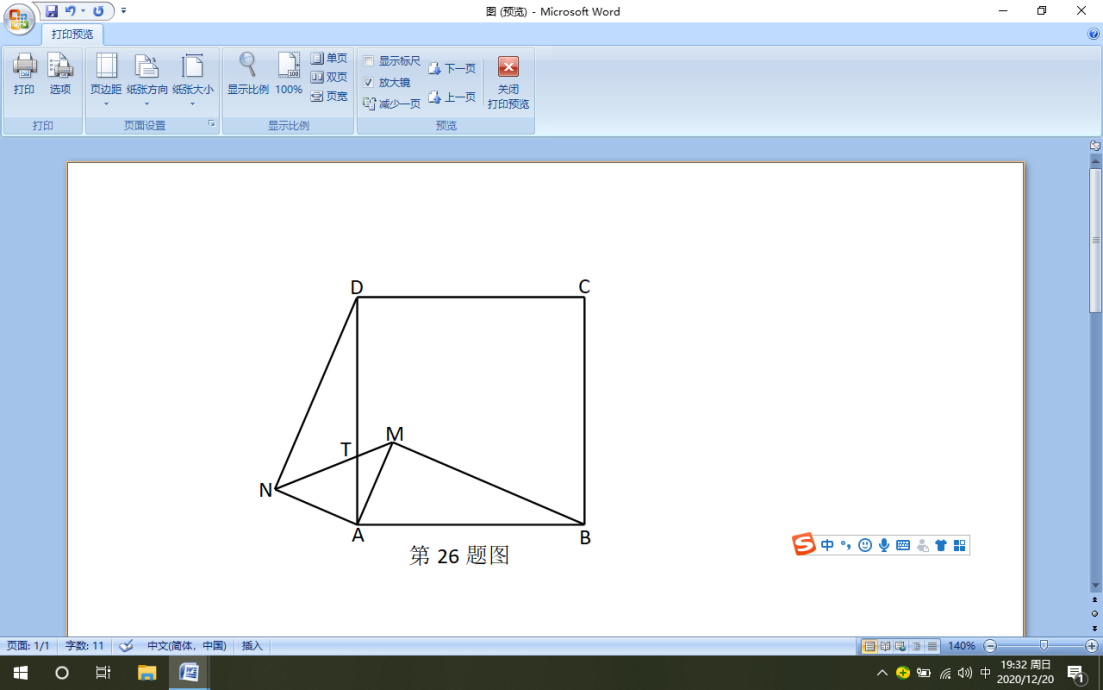
（2）点P、Q在移动过程中，是否存在某点时刻，使得△PCQ的面积等于△ABC的面积的一半？

若存在，求出运动的时间；若不存在，说明理由：



第25题图

****



**2020—2021学年度第一学期九年级数学期末检测试卷答案**

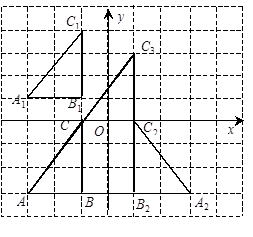
**一、选择题：1.C 2.D 3.B 4.A 5.B 6.C 7.D 8.B 9.A 10.C**

**二、填空题：(11) （12） （13）K＞-（14） （15）**

**（16）60 （17） （18）1**

**三、解答题：19.（1）-4 （2）**

**20.（1） （2）**

**21.**



∴△ABC∽△ACD

（2）∵△ABC∽△ACD，∴

又∵AD=2，AB=5，

**23.**（1）6；36度 （2）420人

（3）**A**表示报刊，**B**表示课堂，**C**表示电视，**D**表示其它，**E**表示网站；

选用“网站”和“课堂”的概率是：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| **A** | **----** | **B，A** | **C，A** | **D，A** | **E，A** |
| **B** | **A，B** | **----** | **C，B** | **D，B** | **E，B** |
| **C** | **A，C** | **B，C** | **----** | **D，C** | **E，C** |
| **D** | **A，D** | **B，D** | **C，D** | **----** | **E，D** |
| **E** | **A，E** | **B，E** | **C，E** | **D，E** | **----** |

****

****

**25.解**：（1）设**秒钟后，可使的面积为8平方厘米，得：**

****

所以当2秒或4秒时，面积可为8平方厘米.

（2）设**秒时，的面积等于的面积的一半，得：**

****

****

****

∴ND∥AM ∴△DNT∽△AMT ∴****

∵****