

2025 届辽宁省抚顺县数学九上开学质量检测模拟试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

A 卷（100 分）

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）已知二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的 y 与 x 的部分对应值如下表：

x	-1	0	1	3
y	-3	1	3	1

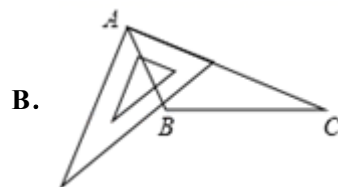
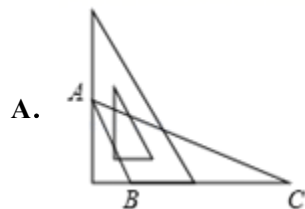
下列结论：①抛物线的开口向下；②其图象的对称轴为 $x = 1$ ；③当 $x < 1$ 时，函数值 y 随 x 的增大而增大；④方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 有一个根大于 1. 其中正确的结论有（ ）

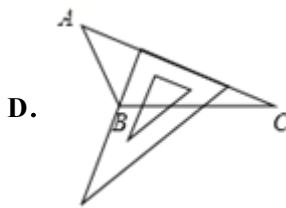
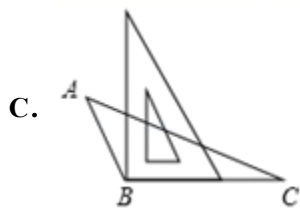
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 1 个

2、（4 分）为了改善居民住房条件，某市计划用未来两年的时间，将城镇居民的住房面积由现在的人均 20 平方厘米提高到 24.2 平方厘米，每年的增长率相同，设为 x ，则可列方程是（ ）

- A. $(1+x)^2 = 24.2$ B. $20(1+x)^2 = 24.2$
C. $(1-x)^2 = 24.2$ D. $20(1-x)^2 = 24.2$

3、（4 分）用三角板作 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高，下列三角板的摆放位置正确的是（ ）





4、(4分) 若式子 $\sqrt{3-2x}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 ()

- A. $x > \frac{3}{2}$ B. $x < \frac{3}{2}$ C. $x \geq \frac{3}{2}$ D. $x \leq \frac{3}{2}$

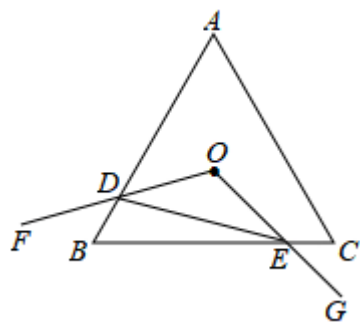
5、(4分) 为了美化校园环境, 加大校园绿化投资. 某区前年用于绿化的投资为 18 万元, 今年用于绿化的投资为 33 万元, 设这两年用于绿化投资的年平均增长率为 x , 则 ()

- A. $18(1+2x) = 33$ B. $18(1+x^2) = 33$
C. $18(1+x)^2 = 33$ D. $18(1+x) + 18(1+x)^2 = 33$

6、(4分) 矩形具有而平行四边形不具有的性质是 ()

- A. 对角线互相平分 B. 邻角互补 C. 对角相等 D. 对角线相等

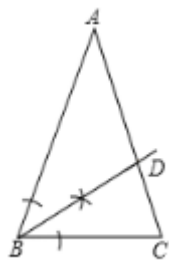
7、(4分) 如图, 等边 $\triangle ABC$ 的边长为 6, 点 O 是三边垂直平分线的交点, $\angle FOG = 120^\circ$, $\angle FOG$ 的两边 OF , OG 分别交 AB , BC 与点 D , E , $\angle FOG$ 绕点 O 顺时针旋转时, 下列四个结论正确的是 ()



① $OD = OE$; ② $S_{\triangle ODE} = S_{\triangle BDE}$; ③ $S_{\triangle ODBE} = \frac{27}{8}\sqrt{3}$; ④ $\triangle BDE$ 的周长最小值为 9,

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8、(4分) 等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 36^\circ$, 用尺规作图作出线段 BD , 则下列结论错误的是 ()

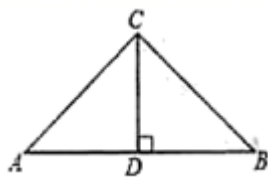


- A. $AD = BD$ B. $\angle DBC = 36^\circ$ C. $S_{\triangle ABD} = S_{\triangle BCD}$ D. $\triangle BCD$ 的周长
 $= AB + BC$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4 分）已知直线 $y = -\frac{(n+1)}{n+2}x + \frac{1}{n+2}$ （ n 为正整数）与坐标轴围成的三角形的面积为 S_n ，则 $S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{2012} = \underline{\hspace{2cm}}$.

10、（4 分）如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $CA = CB$ ， $AB = 2$ ，过点 C 作 $CD \perp AB$ ，垂足为 D ，则 CD 的长度是 $\underline{\hspace{2cm}}$.



11、（4 分）铁路部门规定旅客免费携行李箱的长宽高之和不超过 160cm ，某厂家生产符合该规定的行李箱，已知行李箱的高为 20cm ，长与宽之比为 $3:2$ ，则该行李箱宽度的最大值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

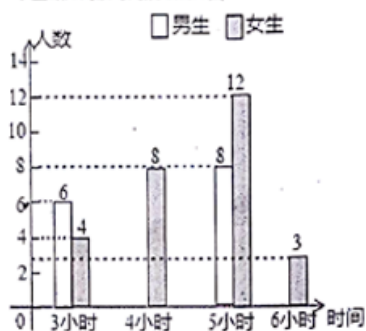
12、（4 分）若 $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 2$ ，则 $\frac{a+4ab-b}{2a-ab-2b}$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$

13、（4 分）一组数据 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 的平均数是 2，方差为 1，则 $3x_1, 3x_2, \dots, 3x_n$ 的方差是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）某中学开展“一起阅读，共同成长”课外读书周活动，活动后期随机调查了八年级部分学生一周的课外阅读时间，并将结果绘制成两幅不完整的统计图，请你根据统计图的信息回答下列问题：

学生课外阅读时间条形统计图



学生课外阅读时间扇形统计图



(1) 本次调查的学生总数为_____人，在扇形统计图中，课外阅读时间为 5 小时的扇形圆心角度数是_____；

(2) 请你补全条形统计图；

(3) 若全校八年级共有学生 900 人，估计八年级一周课外阅读时间至少为 5 小时的学生有多少人？

15、(8 分) 计算：

(1) $(\sqrt{3} + 2)^{2019} \cdot (\sqrt{3} - 2)^{2019}$

(2) $(\sqrt{48} + \sqrt{20}) - (\sqrt{12} - \sqrt{5})$

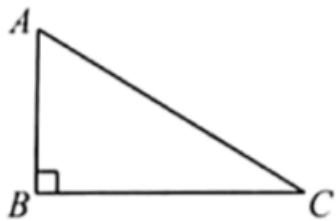
16、(8 分) 下面是小东设计的“作矩形”的尺规作图过程，已知： $Rt\triangle ABC$, $\angle ABC = 90^\circ$

求作：矩形 $ABCD$

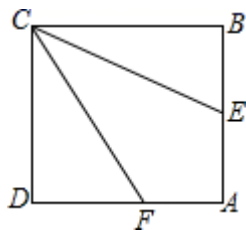
作法：如图，

- ①作线段 AC 的垂直平分线交 AC 于点 O ；
- ②连接 BO 并延长，在延长线上截取 $OD = OB$
- ③连接 AD, CD

所以四边形 $ABCD$ 即为所求作的矩形



根据小东设计的尺规作图过程



23、(4分) 已知 $x=2$ 时，分式 $\frac{3x+k}{x+1}$ 的值为零，则 $k=$ _____.

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8分) 某村为绿化村道，计划在村道两旁种植 A 、 B 两种树木，需要购买这两种树苗 800 棵， A 、 B 两种树苗的相关信息如表：

树苗	单价（元/棵）	成活率	植树费（元/棵）
A	100	80%	20
B	150	90%	20

设购买 A 种树苗 x 棵，绿化村道的总费用为 y 元，解答下列问题：

- (1) 求出 y 与 x 之间的函数关系式.
- (2) 若这批树苗种植后成活了 670 棵，则绿化村道的总费用需要多少元？
- (3) 若绿化村道的总费用不超过 120000 元，则最多可购买 B 种树苗多少棵？

25、(10分) (1) 如图 1，正方形 $ABCD$ 中，点 E ， F 分别在边 BC ， CD 上， $\angle EAF=45^\circ$ ，延长 CD 到点 G ，使 $DG=BE$ ，连结 EF ， AG ．求证：① $\angle BEA = \angle G$ ，② $EF=FG$ ．

(2) 如图 2，等腰直角三角形 ABC 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC$ ，点 M ， N 在边 BC 上，且 $\angle MAN=45^\circ$ ，若 $BM=1$ ， $CN=3$ ，求 MN 的长．

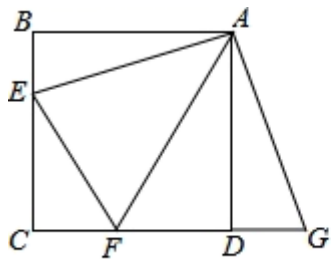


图1

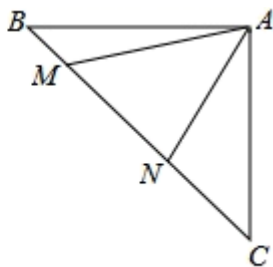


图2

26、(12分) 先化简，再求值： $(\frac{3x+y}{x^2-y^2} - \frac{2x}{x^2-y^2}) \div \frac{x+y}{x^2y-xy^2}$ ，其中 $x=\sqrt{2}$

+1, $y=\sqrt{2}-1$.

【解析】

根据二次根式有意义, 被开方数大于等于 0, 列不等式求解即可得.

【详解】

根据题意, 得

$$3-2x \geq 0,$$

解得: $x \leq \frac{3}{2}$,

故选 D.

本题主要考查了二次根式有意义的条件，熟知二次根式的被开方数为非负数是解题的关键.

5、C

【解析】

根据题意可以列出相应的一元二次方程，本题得以解决.

【详解】

由题意可得,

$$18(1+x)^2=33,$$

故选: C.

本题考查由实际问题抽象出一元二次方程，解答本题的关键是明确题意，列出相应的一元二次方程，这是一道典型的增长率问题.

6、D

【解析】

根据矩形相对于平行四边形的对角线特征：矩形的对角线相等，求解即可.

【详解】

解：由矩形对角线的特性可知：矩形的对角线相等.

故选：D.

本题考查的知识点是矩形的性质以及平行四边形的性质,掌握矩形以及平行四边形的边、角、对角线的性质是解此题的关键.

7、B

【解析】

连接 OB、OC，如图，利用等边三角形的性质得 $\angle ABO = \angle OBC = \angle OCB = 30^\circ$

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/258121141126006127>