

云南省丽江市 2024-2025 学年九上数学开学质量跟踪监视模拟试

题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

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) 下列命题, 是真命题的是()

- A. 对角线互相垂直的四边形是菱形 B. 对角线相等的四边形是矩形
 C. 对角线互相垂直平分的四边形是正方形 D. 对角线相等的菱形是正方形

2、(4 分) 在四边形 ABCD 中, 对角线 AC、BD 交于点 O, 下列条件中, 不能判定四边形 ABCD 是平行四边形的是()

- A. $AB=DC, AD=BC$ B. $AD \parallel BC, AD=BC$
 C. $AB \parallel DC, AD=BC$ D. $OA=OC, OD=OB$

3、(4 分) 点 $A(-5, y_1)$ 和 $B(-2, y_2)$ 都在直线 $y = -3x + 2$ 上, 则 y_1 与 y_2 的关系是()

- A. $y_1 \leq y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 < y_2$ D. $y_1 > y_2$

4、(4 分) 下列式子中, 为最简二次根式的是()

- A. $\sqrt{\frac{1}{2}}$ B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{4}$ D. $\sqrt{12}$

5、(4 分) 已知 $x = \sqrt{3} + 1, y = \sqrt{3} - 1$, 则 $x^2 + xy + y^2$ 的值为()

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

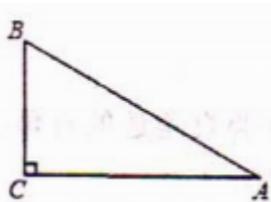
6、(4 分) 下列四组线段中, 可以构成直角三角形的是()

- A. 4,5,6 B. 1.5,2, 2.5 C. 2,3,4 D. 1, $\sqrt{2}$, 3

7、(4 分) 如图, 在 $R\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ, \angle A=30^\circ, BC=4\text{cm}$, 则 AB 等于()

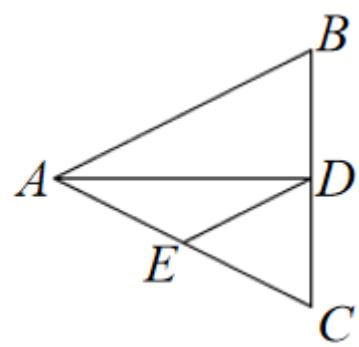
准考证号 考场 姓名 班级 学校

.....题.....答.....要.....不.....内.....线.....封.....密.....



- A. 9 cm B. 8 cm C. 7cm D. 6cm

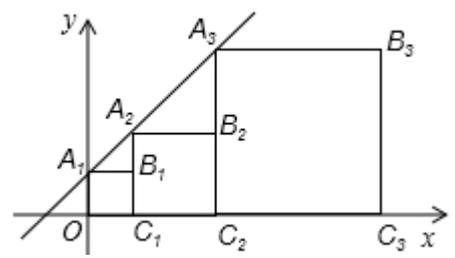
8、(4分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 10$ ， $BC = 8$ ， AD 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 D ，点 E 为 AC 的中点，连接 DE ，则 $\triangle CDE$ 的周长为 ()



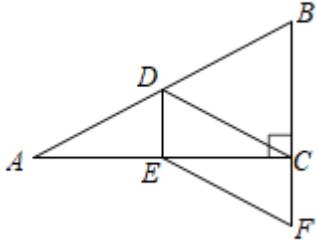
- A. 12 B. 14 C. 15 D. 20

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

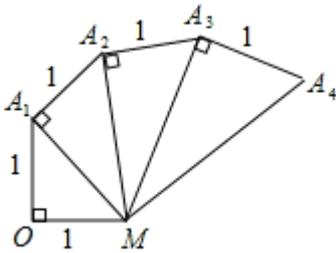
9、(4分) 正方形 $A_1B_1C_1O$ ，正方形 $A_2B_2C_2C_1$ ，正方形 $A_3B_3C_3C_2$ ，按如图所示的方式放置在平面直角坐标系中，若点 A_1 、 A_2 、 A_3 和 C_1 、 C_2 、 C_3 ... 分别在直线 $y=x+1$ 和 x 轴上，则点 B_{2019} 的坐标是_____。



10、(4分) 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，点 D 、 E 分别是边 AB 、 AC 的中点，延长 BC 至 F ，使 $CF = \frac{1}{2} BC$ ，若 $EF=13$ ，则线段 AB 的长为_____。

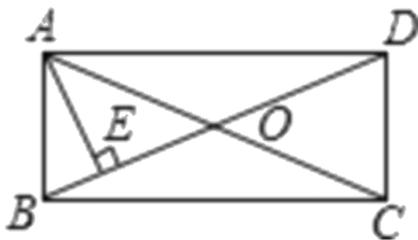


11、(4分) 如图, $\triangle A_1OM$ 是腰长为 1 的等腰直角三角形, 以 A_1M 为一边, 作 $A_1A_2 \perp A_1M$, 且 $A_1A_2=1$, 连接 A_2M , 再以 A_2M 为一边, 作 $A_2A_3 \perp A_2M$, 且 $A_2A_3=1$, 则 $A_1M=$ ____, 照此规律操作下去...则 $A_nM=$ _____.



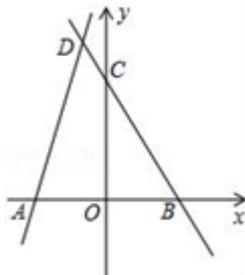
12、(4分) 八年级两个班一次数学考试的成绩如下: 八(1)班 46 人, 平均成绩为 86 分; 八(2)班 54 人, 平均成绩为 80 分, 则这两个班的平均成绩为__分.

13、(4分) 如图, 已知矩形 ABCD 中, 对角线 AC、BD 相交于 O, $AE \perp BD$ 于 E, 若 $AB=6, AD=8$, 则 $AE=$ _____



三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12分) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = -2x+a$ 与 y 轴交于点 C (0, 6), 与 x 轴交于点 B.

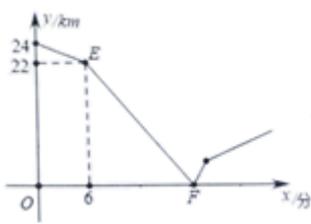


- (1) 求这条直线的解析式；
 (2) 直线 AD 与 (1) 中所求的直线相交于点 D (-1, n)，点 A 的坐标为 (-3, 0).

- ①求 n 的值及直线 AD 的解析式；
 ②求 $\triangle ABD$ 的面积；
 ③点 M 是直线 $y = -2x + a$ 上的一点 (不与点 B 重合)，且点 M 的横坐标为 m，求 $\triangle ABM$ 的面积 S 与 m 之间的关系式。

15、(8分) 甲、乙两人在笔直的道路 AB 上相向而行，甲骑自行车从 A 地到 B 地，乙驾车从 B 地到 A 地，假设他们分别以不同的速度匀速行驶，甲先出 6 分钟后，乙才出发，乙的速度为 $\frac{3}{2}$ 千米/分，在整个过程中，甲、乙两人之间的距离 y (千米) 与甲出发的时间 x (分) 之间的部分函数图象如图。

- (1) A, B 两地相距 _____ 千米，甲的速度为 _____ 千米/分；
 (2) 直接写出点 F 的坐标 _____，求线段 EF 所表示的 y 与 x 之间的函数表达式；
 (3) 当乙到达终点 A 时，甲还需 _____ 分钟到达终点 B。



16、(8分) 京广高速铁路工程指挥部，要对某路段工程进行招标，接到了甲、乙两个工程队的投标书。从投标书中得知：甲队单独完成这项工程所需天数是乙队单独完成这项工程所需天数的 $\frac{2}{3}$ ；若由甲队先做 10 天，剩下的工程再由甲、乙两队合作 30 天完成。

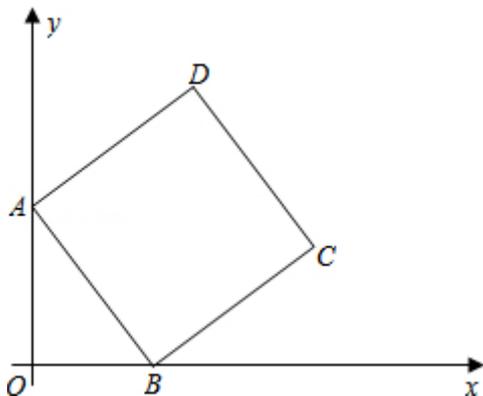
- (1) 求甲、乙两队单独完成这项工程各需多少天？
 (2) 已知甲队每天的施工费用为 8.4 万元，乙队每天的施工费用为 5.6 万元。工程预算的施工费用为 500 万元。为缩短工期并高效完成工程，拟安排预算的施工费用是否够用？若不够用，需追加预算多少万元？请给出你的判断并说明理由。

17、(10分) 如图，在平面直角坐标系中，正方形 ABCD 的顶点 A 在 y 轴正半轴上，顶点 B 在 x 轴正半轴上，OA、OB 的长分别是一元二次方程 $x^2 - 7x + 12 = 0$ 的两个根 (OA > OB)。

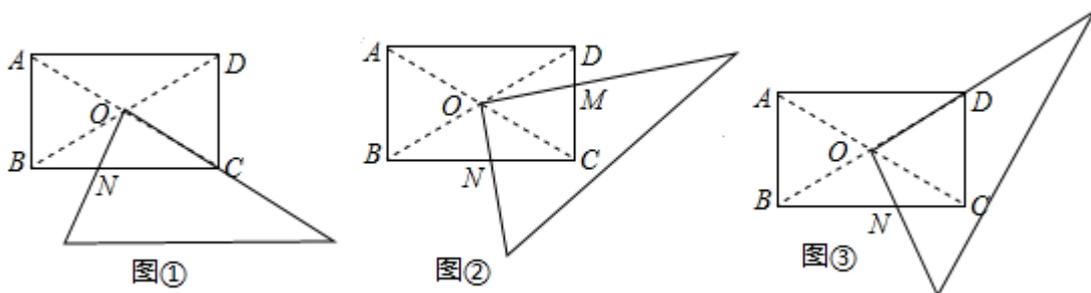
- (1) 求点 D 的坐标。

(2) 求直线 BC 的解析式.

(3) 在直线 BC 上是否存在点 P, 使 $\triangle PCD$ 为等腰三角形? 若存在, 请直接写出点 P 的坐标; 若不存在, 说明理由.



18、(10分) 某研究性学习小组在探究矩形的折纸问题时, 将一块直角三角板的直角顶点绕矩形 ABCD ($AB < BC$) 的对角线的交点 O 旋转(①→②→③), 图中的 M、N 分别为直角三角形的直角边与矩形 ABCD 的边 CD、BC 的交点.



(1) 该学习小组成员意外的发现图①中(三角板一边与 CC 重合), BN 、 CN 、 CD 这三条线段之间存在一定的数量关系: $CN^2 = BN^2 + CD^2$, 请你对这名成员在图①中发现的结论说明理由;

(2) 在图③中(三角板一直角边与 OD 重合), 试探究图③中 BN 、 CN 、 CD 这三条线段之间的数量关系, 直接写出你的结论.

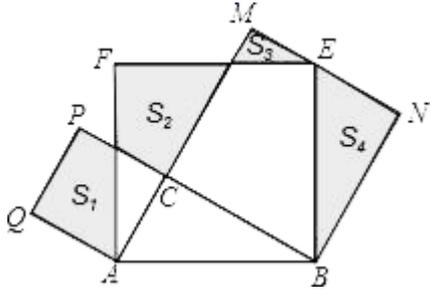
(3) 试探究图②中 BN 、 CN 、 CM 、 DM 这四条线段之间的数量关系, 写出你的结论, 并说明理由.

B 卷 (50 分)

一、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

19、(4分) 若方程组 $\begin{cases} 2x + y = b \\ x - y = a \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \end{cases}$ ，则直线 $y = -2x + b$ 与直线 $y = x - a$ 的交点坐标是_____。

20、(4分) 如图， $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 3$ ， $BC = 1$ 。分别以 AB 、 AC 、 BC 为边在 AB 的同侧作正方形 $ABEF$ 、 $ACPQ$ 、 $BCMN$ ，四块阴影部分的面积分别为 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 。则 $S_1 - S_2 + S_3 + S_4$ 等于_____。



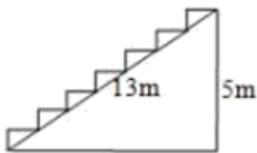
21、(4分) $\sqrt{2}$ 的倒数是_____。

22、(4分) 已知某汽车油箱中的剩余油量 y (升) 是该汽车行驶时间 t (小时) 的一次函数，其关系如下表：

t (小时)	0	1	2	3	...
y (升)	100	92	84	76	...

由此可知，汽车行驶了_____小时，油箱中的剩余油量为 8 升。

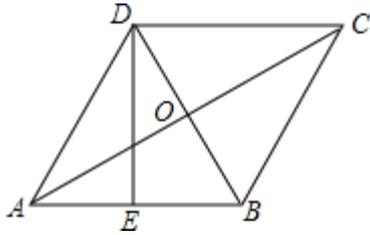
23、(4分) 如图，某会展中心在会展期间准备将高 5m，长 13m，宽 2m 的楼道上铺地毯，已知地毯每平方米 18 元，请你帮助计算一下，铺完这个楼道至少需要_____元钱。



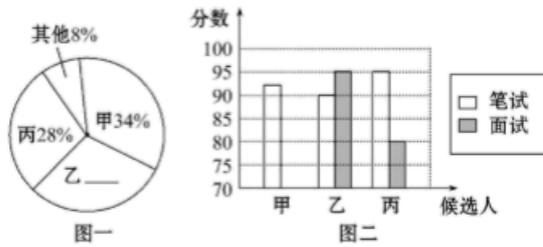
二、解答题 (本大题共 3 个小题，共 30 分)

24、(8分) 如图，菱形 $ABCD$ 中， E 是 AB 的中点， $DE \perp AB$ ， $AE = 2$ 。

- (1) 求对角线 AC ， BD 的长；
- (2) 求菱形 $ABCD$ 的面积。



25、(10分)某初中学校欲向高一级学校推荐一名学生,根据规定的推荐程序:首先由本年级 200 名学生民主投票,每人只能推荐一人(不设弃权票),选出了票数最多的甲、乙、丙三人.投票结果统计如图一:

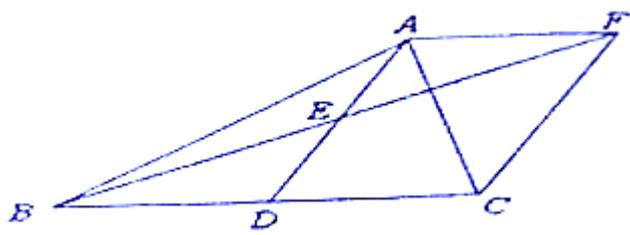


其次,对三名候选人进行了笔试和面试两项测试.各项成绩如右表所示:图二是某同学根据上表绘制的一个不完整的条形图.请你根据以上信息解答下列问题:

- (1) 补全图一和图二.
- (2) 请计算每名候选人的得票数.
- (3) 若每名候选人得一票记 1 分,投票、笔试、面试三项得分按照 2: 5: 3 的比确定,计算三名候选人的平均成绩,成绩高的将被录取,应该录取谁?

测试项目	测试成绩/分		
	甲	乙	丙
笔试	92	90	95
面试	85	95	80

26、(12分)在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 90^\circ$, D 是 BC 的中点, E 是 AD 的中点,过点 A 作 $AF \parallel BC$ 交 BE 的延长线于点 F , 连接 CF .



- (1) 求证: $AF = BD$.
- (2) 求证: 四边形 $ADCF$ 是菱形.

参考答案与详细解析

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、D

【解析】

根据菱形的判定方法对 A 进行判断；根据矩形的判定方法对 B 进行判断；根据正方形的判定方法对 C 进行判断；根据平行四边形的判定方法对 D 进行判断.

【详解】

解：A、对角线互相垂直的平行四边形是菱形，所以 A 选项错误；

B、对角线相等的平行四边形是矩形，所以 B 选项错误；

C、对角线互相垂直平分且相等的四边形是正方形，所以 C 选项错误；

D、对角线相等的菱形是正方形，正确，是真命题；所以 D 选项正确.

故选：D.

本题考查的是命题的真假判断以及矩形、菱形的判定正确的命题叫真命题，错误的命题叫做假命题. 判断命题的真假关键是要熟悉课本中的性质定理. 熟练掌握矩形、菱形的判定定理是解答此题的关键.

2、C

【解析】

根据平行四边形的判定方法逐一进行分析判断即可.

【详解】

A. $AB=DC$, $AD=BC$, 根据两组对边分别平行的四边形是平行四边形可以判定四边形 ABCD 是平行四边形，故不符合题意；

B. $AD\parallel BC$, $AD=BC$, 根据一组对边平行且相等的四边形是平行四边形可以判定四边形 ABCD 是平行四边形，故不符合题意；

C. $AB\parallel DC$, $AD=BC$, 一组对边平行，另一组对边平行的四边形可能是平行四边形也可能是等腰梯形，故符合题意；

D. $OA=OC$, $OD=OB$, 根据对角线互相平分的四边形是平行四边形可以判定四边形 ABCD 是平行四边形，故不符合题意，

故选 C.

本题考查了平行四边形的判定，熟练掌握平行四边形的判定方法是解题的关键.

3、D

【解析】

根据一次函数图象上点的坐标特征，将点 $A(-5, y_1)$ 和 $B(-2, y_2)$ 分别代入直线方程

$y = -3x + 2$ ，分别求得 y_1 和 y_2 的值，然后进行比较.

【详解】

根据题意得： $y_1 = -3 \times (-5) + 2 = 17$ ，即 $y_1 = 17$ ；

$y_2 = -3 \times (-2) + 2 = 8$ ，即 $y_2 = 8$ ；

$8 < 17$ ，

$\therefore y_1 > y_2$.

故选： D .

本题考查了一次函数图象上点的坐标特征，一次函数图象上的点满足该函数的解析式.

4、B

【解析】

利用最简二次根式定义判断即可.

【详解】

A、原式 $= \frac{\sqrt{2}}{2}$ ，不符合题意；

B、是最简二次根式，符合题意；

C、原式 $= 2$ ，不符合题意；

D、原式 $= 2\sqrt{3}$ ，不符合题意；

故选： B .

此题考查了最简二次根式，熟练掌握最简二次根式是解本题的关键.

5、D

【解析】

根据 $x^2 + xy + y^2 = (x^2 + 2xy + y^2) - xy = (x + y)^2 - xy$ ，将代数式变形，再代值计算即可.

【详解】

解: $x^2 + xy + y^2 = (x^2 + 2xy + y^2) - xy = (x + y)^2 - xy$,

当 $x = \sqrt{3} + 1$, $y = \sqrt{3} - 1$ 时

原式 $= (\sqrt{3} + 1 + \sqrt{3} - 1)^2 - (\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1) = 12 - 2 = 10$, 故选: D.

本题考查了与二次根式有关的化简代值计算, 需要先将代数式化为较简便的形式, 再代值计算.

6、B

【解析】

试题分析: 由勾股定理的逆定理, 只要验证两小边的平方和等于最长边的平方即可:

- A、 $4^2 + 5^2 = 41 \neq 6^2$, 不可以构成直角三角形, 故本选项错误;
- B、 $1.5^2 + 2^2 = 6.25 = 2.5^2$, 可以构成直角三角形, 故本选项正确;
- C、 $2^2 + 3^2 = 13 \neq 4^2$, 不可以构成直角三角形, 故本选项错误;
- D、 $1^2 + (\sqrt{2})^2 = 3 \neq 3^2$, 不可以构成直角三角形, 故本选项错误.

故选 B.

考点: 勾股定理的逆定理.

7、B

【解析】

根据含 30 度角的直角三角形的性质即可求出答案.

【详解】

直角三角形中, 30° 所对的边的长度是斜边的一半, 所以 $AB = 2BC = 8\text{cm}$.

故选 B.

本题考查含 30 度角的直角三角形, 解题的关键是熟练运用 30 度角的直角三角形的性质, 本题属于基础题型.

8、B

【解析】

根据 $AB = AC$, 可知 $\triangle ABC$ 为等腰三角形, 由等腰三角形三线合一的性质可得 $AD \perp BC$, AD

为 $\triangle ABC$ 的中线, 故 $CD = \frac{1}{2}BC$, $\angle ADC = 90^\circ$, 又因为点 E 为 AC 的中点, 可得

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/395104240022011330>