

2025 届揭阳市重点中学数学九上开学达标测试试题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

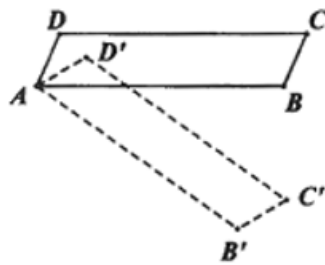
A 卷（100 分）

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）若关于 x 的方程 $kx^2 - 3x - \frac{9}{4} = 0$ 有实数根，则实数 k 的取值范围是（ ）

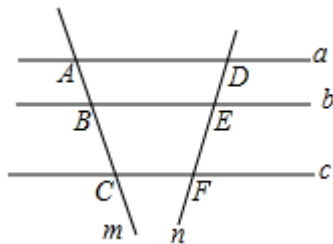
- A. $k=0$ B. $k \geq -1$ C. $k \geq -1$ 且 $k \neq 0$ D. $k > -1$

2、（4 分）如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB = 26$ ， $AD = 6$ ，将 $\square ABCD$ 绕点 A 旋转，当点 D 的对应点 D' 落在 AB 边上时，点 C 的对应点 C' ，恰好与点 B 、 C 在同一直线上，则此时 $\triangle C'D'B$ 的面积为（ ）



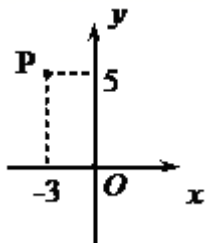
- A. 240 B. 260 C. 320 D. 480

3、（4 分）如图，已知一组平行线 $a // b // c$ ，被直线 m 、 n 所截，交点分别为 A 、 B 、 C 和 D 、 E 、 F ，且 $AB=2$ ， $BC=3$ ， $DE=1.6$ ，则 $EF=$ （ ）



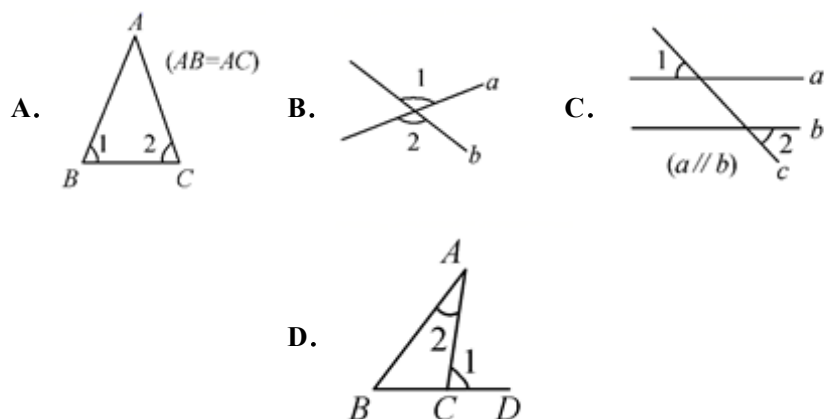
- A. 2.4 B. 1.8 C. 2.6 D. 2.8

4、（4 分）如图，在平面直角坐标系 xOy 中，点 $P(-3, 5)$ 关于 y 轴的对称点的坐标为（ ）



- A. $(-3, -5)$ B. $(1, 5)$ C. $(1, -5)$ D. $(5, -3)$

5、(4分) 下列各图中, $\angle 1 > \angle 2$ 的是()



6、(4分) 下列数据中不能作为直角三角形的三边长的是()

- A. $1, \sqrt{2}, \sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ C. $5, 12, 13$ D. $1, 2, 3$

7、(4分) 某中学规定学生的学期体育成绩满分为 100, 其中早锻炼及体育课外活动占 20%, 期中考试成绩占 30%, 期末考试成绩占 50%. 小明的三项成绩(百分制)依次是 90, 80, 94, 小明这学期的体育成绩是()

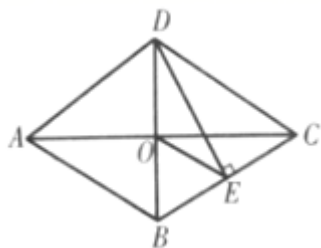
- A. 88 B. 89 C. 90 D. 91

8、(4分) 下列计算正确的是()

- A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $2 + \sqrt{2} = \sqrt{2}$ C. $2 \times \sqrt{5} = \sqrt{10}$ D. $2\sqrt{5} - \sqrt{5} = \sqrt{5}$

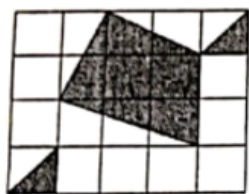
二、填空题(本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

9、(4分) 如图, 菱形 ABCD 中, AC、BD 交于点 O, $DE \perp BC$ 于点 E, 连接 OE, 若 $\angle ABC = 120^\circ$, 则 $\angle OED =$ _____.

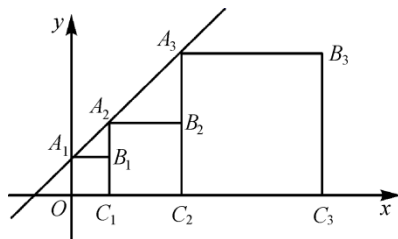


10、(4分) 计算： $\pi^0 - (\frac{1}{3})^{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$.

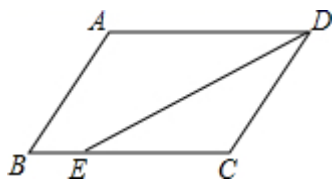
11、(4分) 如图，小明在“4x5”的长方形内丢一粒花生（将花生看作一个点），则花生落在阴影的部分的概率是_____



12、(4分) 将正方形 $A_1B_1C_1O$, $A_2B_2C_2C_1$, $A_3B_3C_3C_2$ 按如图所示方式放置，点 $A_1, A_2, A_3, \dots$ 和点 $C_1, C_2, C_3, \dots$ 分别在直线 $y = x + 1$ 和 x 轴上，则点 B_{2019} 的横坐标是_____.



13、(4分) 如图，在 $\square ABCD$ 中，已知 $AD = 9\text{cm}$, $AB = 6\text{cm}$, DE 平分 $\angle ADC$, 交 BC 边于点 E , 则 $BE = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm}$.



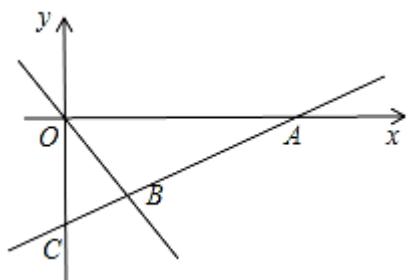
三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、(12分) 如图，经过点 $A(6, 0)$ 的直线 $y = kx - 3$ 与直线 $y = -x$ 交于点 B , 点 P 从点 O 出发以每秒 1 个单位长度的速度向点 A 匀速运动.

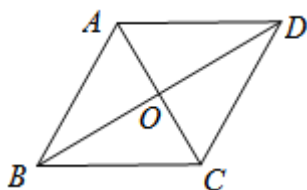
(1) 求点 B 的坐标;

(2) 当 $\triangle OPB$ 是直角三角形时，求点 P 运动的时间;

(3) 当 BP 平分 $\triangle OAB$ 的面积时, 直线 BP 与 y 轴交于点 D , 求线段 BD 的长.



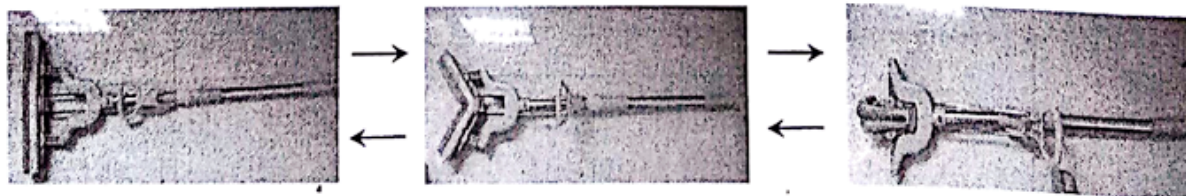
15、(8 分) 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O .



(1) 尺规作图: 以 OA 、 OD 为边, 作矩形 $OAED$ (不要求写作法, 但保留作图痕迹);

(2) 若在菱形 $ABCD$ 中, $\angle BAD=120^\circ$, $AD=2$, 求所作矩形 $OAED$ 的周长.

16、(8 分) 如图所示为一种吸水拖把, 它由吸水部分、拉手部分和主干部分构成. 小明在拖地中发现, 拉手部分在一拉一放的过程中, 吸水部分弯曲的角度会发生变化. 设拉手部分移动的距离为 $x(\text{cm})$ 吸水部分弯曲所成的角度为 $y(^{\circ})$, 经测量发现: 拉手部分每移动 1cm , 吸水部分角度变化 20° . 请回答下列问题:



(1) 求出 y 关于 x 的函数解析式;

(2) 当吸水部分弯曲所成的角度为 80° 时, 求拉手部分移动的距离.

17、(10 分) 数学问题: 用边长相等的正三角形、正方形和正六边形能否进行平面图形的镶嵌?

问题探究: 为了解决上述数学问题, 我们采用分类讨论的思想方法去进行探究.

探究一: 从正三角形、正方形和正六边形中任选一种图形, 能否进行平面图形的镶嵌?

第一类: 选正三角形. 因为正三角形的每一个内角是 60° , 所以在镶嵌平面时, 围绕某一点有 6 个正三角形的内角可以拼成一个周角, 所以用正三角形可以进行平面图形的镶嵌.

第二类: 选正方形. 因为正方形的每一个内角是 90° , 所以在镶嵌平面时, 围绕某一点有 4

个正方形的内角可以拼成一个周角，所以用正方形也可以进行平面图形的镶嵌。

第三类：选正六边形。（仿照上述方法，写出探究过程及结论）

探究二：从正三角形、正方形和正六边形中任选两种图形，能否进行平面图形的镶嵌？

第四类：选正三角形和正方形

在镶嵌平面时，设围绕某一点有 x 个正三角形和 y 个正方形的内角可以拼成一个周角。根据题意，可得方程

$$60x + 90y = 360$$

整理，得 $2x + 3y = 1$ 。

我们可以找到唯一组适合方程的正整数解为 $\begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$ 。

镶嵌平面时，在一个顶点周围围绕着 3 个正三角形和 2 个正方形的内角可以拼成一个周角，所以用正三角形和正方形可以进行平面镶嵌

第五类：选正三角形和正六边形。（仿照上述方法，写出探究过程及结论）

第六类：选正方形和正六边形，（不写探究过程，只写出结论）

探究三：用正三角形、正方形和正六边形三种图形是否可以镶嵌平面？

第七类：选正三角形、正方形和正六边形三种图形。（不写探究过程，只写结论），

18、（10 分）某商家预测“华为 P30”手机能畅销，就用 1600 元购进一批该型号手机壳，面市后果然供不应求，又购进 6000 元的同种型号手机壳，第二批所购买手机壳的数量是第一批的 3 倍，但进货单价比第一批贵了 2 元。

（1）第一批手机壳的进货单价是多少元？

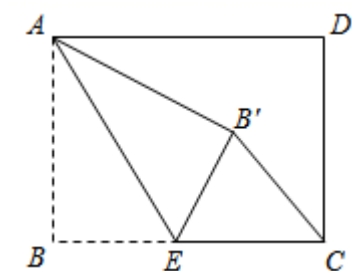
（2）若两次购进手机壳按同一价格销售，全部传完后，为使得获利不少于 2000 元，那么销售单价至少为多少？

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）小王参加某企业招聘测试，他的笔试、面试、技能操作得分分别为 85 分，80 分，90 分，若依次按照 2：3：5 的比例确定成绩，则小王的成绩_____分。

20、（4 分）如图，矩形纸片 $ABCD$ 中，已知 $AD = 4$ ， $AB = 3$ ，点 E 在 BC 边上，沿 AE 折叠纸片，使点 B 落在点 B' 处，连结 CB' ，当 $\triangle CEB'$ 为直角三角形时， BE 的长为



21、(4分) 已知一个多边形的每个内角都是 160° ，则这个多边形的边数是_____.

22、(4分) 已知一次函数 $y = (2m - 3)x - m + 5$ 的图象经过第一、二、四象限，则 m 的取值范围是_____.

23、(4分) 直角三角形的两边长分别为3和5,则第三条边长是_____.

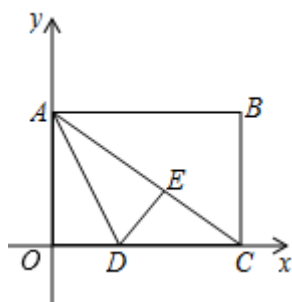
二、解答题（本大题共3个小题，共30分）

24、(8分) 已知一艘轮船上装有100吨货物，轮船到达目的地后开始卸货.设平均卸货速度为 v (单位：吨/小时)，卸完这批货物所需的时间为 t (单位：小时).

(1)求 v 关于 t 的函数表达式.

(2)若要求不超过5小时卸完船上的这批货物，那么平均每小时至少要卸货多少吨？

25、(10分) 如图，在平面直角坐标系中，矩形OABC的顶点A在y轴的正半轴上，点C在x轴的正半轴上，线段OA，OC的长分别是 m ， n 且满足 $(m - 6)^2 + \sqrt{n - 8} = 0$ ，点D是线段OC上一点，将 $\triangle AOD$ 沿直线AD翻折，点O落在矩形对角线AC上的点E处.



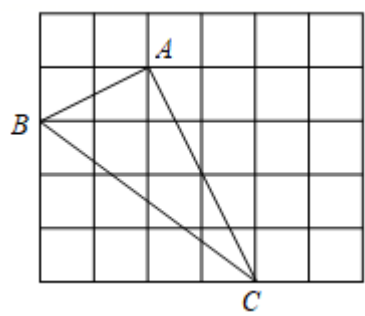
(1)求OA，OC的长；

(2)求直线AD的解析式；

(3)点M在直线DE上，在x轴的正半轴上是否存在点N，使以M、A、N、C为顶点的四边形是平行四边形？若存在，请直接写出点N的坐标；若不存在，请说明理由.

26、(12分) 如图，正方形网格中的每个小正方形的边长都是1

，每个小格的顶点叫格点，网格中有以格点 A、B、C 为顶点的△ABC，请你根据所学的知识回答下列问题：



(1) 求△ABC 的面积；(2) 判断△ABC 的形状，并说明理由．

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、B

【解析】

讨论: ①当 $k=0$ 时, 方程化为一次方程, 方程有一个实数解; 当 $k \neq 0$ 时, 方程为二次方程, $\Delta \geq 0$, 然后求出两个中情况下的公共部分即可.

【详解】

解:①当 $k=0$ 时,方程化为 $-3x - \frac{9}{4} = 0$,解得 $x = -\frac{3}{4}$;

当 $k \neq 0$ 时, $\Delta = (-3)^2 - 4 \times k \times (-\frac{9}{4}) \geq 0$, 解得

$k \geq -1$, 所以 k 的范围为 $k \geq -1$.

故选 B.

本题主要考查一元二次方程根的判别式, 注意讨论 k 的取值.

2. A

【解析】

根据旋转的性质可得 $\angle D'BC' = \angle C = \angle D'AB' = \angle BD'C'$ ，因此可得 $\triangle C'D'B$ 为等腰三角形，故可得三角形 $\triangle C'D'B$ 的高，进而计算面积。

【详解】

根据旋转的性质可得 $\angle D'BC' = \angle C = \angle D'AB' = \angle BD'C'$

因此 $\triangle C'D'B$ 为等腰三角形

$$QB'D' = 26 - 6 = 20, \quad C'D' = 26$$

$$\therefore \text{等腰三角形的高为: } \sqrt{26^2 - \left(\frac{20}{2}\right)^2} = 24$$

$$\therefore S_{\Delta C'D'B} = \frac{1}{2} \times 20 \times 24 = 240$$

故选 A.

本题主要考查图形的旋转和等腰三角形的性质，难点在于根据题意求出高.

3. A

【解析】

根据平行线分线段成比例定理得到 $\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF}$ ，然后利用比例性质可求出 EF 的长.

【详解】

解：∵ $a \parallel b \parallel c$,

$$\therefore \frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF},$$

$$\text{即 } \frac{2}{3} = \frac{1.6}{EF},$$

$$\therefore EF = 2.1.$$

故选：A.

本题考查了平行线分线段成比例定理：三条平行线截两条直线，所得的对应线段成比例.

4、B

【解析】

根据关于纵轴的对称点：纵坐标相同，横坐标变成相反数，

∴ 点 P 关于 y 轴的对称点的坐标是 (1, 5)，

故选 B

5、D

【解析】

根据等边对等角，对顶角相等，平行线的性质，三角形的一个外角大于任何一个与它不相邻的内角对各选项分析判断后利用排除法求解.

【详解】

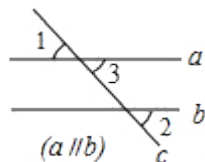
解：A、∵ $AB = AC$ ，∴ $\angle 1 = \angle 2$ ，故本选项错误；

B、 $\angle 1 = \angle 2$ （对顶角相等），故本选项错误；

C、根据对顶角相等， $\angle 1 = \angle 3$ ，∵ $a \parallel b$ ，∴ $\angle 2 = \angle 3$ ，∴ $\angle 1 = \angle 2$ ，故本选项错误；

D、根据三角形的外角性质， $\angle 1 > \angle 2$ ，故本选项正确.

故选 D.



6、D

【解析】

无理数的运算是本题的考点，熟练掌握其运算法则是解题的关键.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9. 30°

【解析】

根据直角三角形的斜边中线性质可得 $OE=BE=OD$ ，根据菱形性质可得 $\angle DBE=\frac{1}{2}$

$\angle ABC=60^\circ$ ，从而得到 $\angle OEB$ 度数，再依据 $\angle OED=90^\circ-\angle OEB$ 即可.

【详解】

$\therefore$ 四边形 ABCD 是菱形,

$$\therefore O \text{ 为 } BD \text{ 中点, } \angle DBE = \frac{1}{2} \angle ABC = 60^\circ.$$
$$\because DE \perp BC,$$

$\therefore$ 在 $\text{Rt}\triangle BDE$ 中, $OE=BE=OD$,

$$\therefore \angle OEB = \angle OBE = 60^\circ.$$
$$\therefore \angle OED = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ.$$

故答案是： 30°

考查了菱形的性质、直角三角形斜边中线的性质, 解决这类问题的方法是四边形转化为三角形.

10、 -1

【解析】

直接利用零指数幂和负整数指数幂的运算法则进行计算即可.

【详解】

原式=1-3=-1.

故答案为: -1.

本题主要考查实数的运算，掌握零指数幂和负整数指数幂的运算法则是解题的关键.

11、 $\frac{13}{40}$

【解析】

根据题意,判断概率类型,分别算出长方形面积和阴影面积,再利用几何概型公式加以计算,即可得到所求概率.

【详解】

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/585302243321011322>