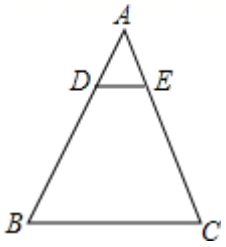
2025 届七级第二期新世纪外国语学校九年级数学第一学期开学达标测试试题

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）如图，在△*ABC* 中，*DE*∥*BC*，$\frac{AD}{DB}=\frac{1}{2}$，*DE*＝4，则 *BC* 的长（　　）



A．8　　**B．10**　　**C．12**　　**D．16**

2、（4 分）下列各组数中，以它们为边长的线段不能构成直角三角形的是　（　　）

A．3, 4, 5　　**B．$\sqrt{3},\sqrt{4},\sqrt{5}$**　　**C．30, 40, 50**　　**D．0.3, 0.4, 0.5**

3、（4 分）笔记本每本 a 元，买 3 本笔记本共支出 y 元，在这个问题中：

①a 是常量时，y 是变量；

②a 是变量时，y 是常量；

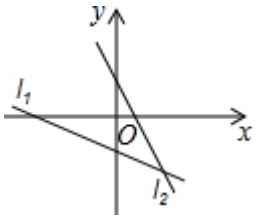
③a 是变量时，y 也是变量；

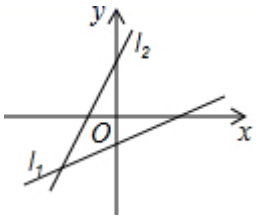
④a，y 可以都是常量或都是变量.

上述判断正确的有（　　）

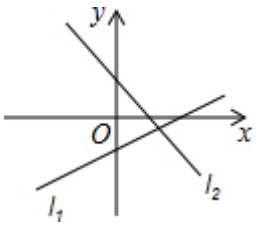
A．1 个　　**B．2 个**　　**C．3 个**　　**D．4 个**

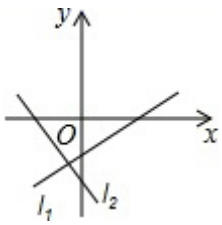
4、（4 分）直线 l_1：*y*=*kx*+*b* 与直线 l_2：*y*=*bx*+*k* 在同一坐标系中的大致位置是（　　）

A．

B．

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

C．

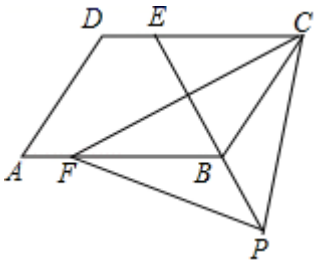
D．

5、（4 分）下列方程，是一元二次方程的是（　　）

①$3y^2+x=4$，　②$2x^2-3x+4=0$，　③$x^2-\frac{1}{x}=3$，　④ $x^2=0$

A．①②　　B．①②④　　C．①③④　　D．②④

6、（4 分）如图，四边形 ABCD 是平行四边形，点 E 是边 CD 上一点，且 BC＝EC，CF⊥BE 交 AB 于点 F，P 是 EB 延长线上一点，下列结论：①BE 平分∠CBF；②CF 平分∠DCB；③BC＝FB；④PF＝PC．其中正确结论的个数为（　　）



A．1　　B．2　　C．3　　D．4

7、（4 分）用科学记数法表示 −0.0000064，结果为（　　）

A．-0.64×10^{-6}　　B．-6.4×10^{-6}　　C．-6.4×10^{-7}　　D．-6.4×10^{-8}

8、（4 分）下列等式一定成立的是（　　）

A．$\sqrt{9}-\sqrt{4}=\sqrt{5}$　　B．$\sqrt{5}\times\sqrt{3}=\sqrt{15}$　　C．$\sqrt{9}=\pm3$　　D．$-\sqrt{(-9)^2}=9$

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

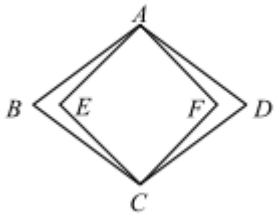
9、（4 分）把直线 $y=-x+3$ 向上平移 m 个单位后，与直线 $y=2x+4$ 的交点在第一象限，则 m 的取值范围是_____.

10、（4 分）一个等腰三角形的周长为 12cm，设其底边长为 y cm，腰长为 x cm，则 y 与 x 的函数关系是为_____.(不写 x 的取值范围)

11、（4 分）一个 n 边形的每一个内角等于 108°，那么 n=_____.

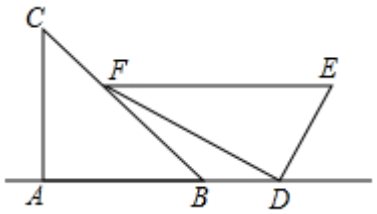
12、（4 分）两组数据：3，a，$2b$，5 与 a，6，b 的平均数都是 6，若将这两组数据合并为一组数据，则这组新数据的中位数为_____.

13、（4 分）如图，已知菱形 $ABCD$ 的面积为 24，正方形 $AECF$ 的面积为 18，则菱形的边长是_____.



三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）小明是一位善于思考的学生，在一次数学活动课上，他将一副直角三角板按如图所示的位置摆放，A、B、D 三点在同一直线上，$EF//AD$，$\angle CAB=\angle EDF=90°$，$\angle C=45°$，$\angle E=60°$，量得 $DE=8$.



（1）试求点 F 到 AD 的距离.（2）试求 BD 的长.

15、（8 分）已知，矩形 $ABCD$ 中，$AB=6cm$，$BC=18cm$，AC 的垂直平分线 EF 分别交 AD、BC 于点 E、F，垂足为 O.

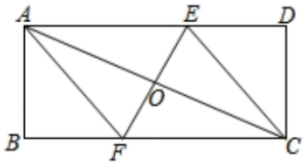


图 1

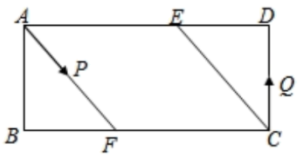
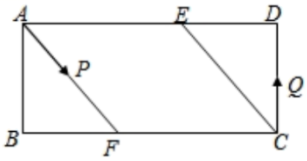


图 2



备用图

（1）如图 1，连接 AF、CE．求证四边形 $AFCE$ 为菱形，并求 AF 的长；

（2）如图 2，动点 P、Q 分别从 A、C 两点同时出发，沿△AFB 和△CDE 各边匀速运动一周．即点 P 自 $A→F→B→A$ 停止，点 Q 自 $C→D→E→C$ 停止．在运动过程中．

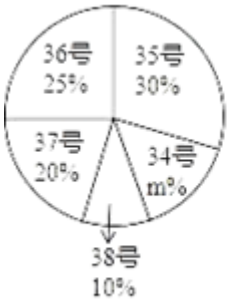
①已知点 P 的速度为每秒 10cm，点 Q 的速度为每秒 6cm，运动时间为 t 秒，当 A、C、P、Q 四点为顶点的四边形是平行四边形时，求 t 的值．

②若点 P、Q 的运动路程分别为 x、y（单位：cm，$xy\neq0$），已知 A、C、P、Q 四点为顶点的四边形是平行四边形，求 x 与 y 满足的函数关系式．

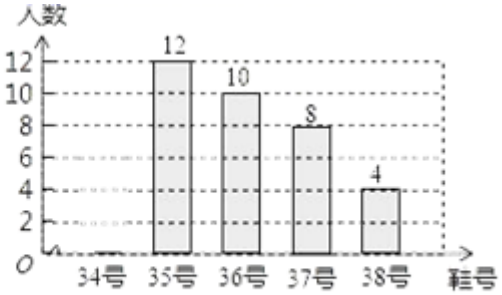
16、（8 分）

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

为鼓励学生积极参加体育锻炼，某学校准备购买一批运动鞋供学生借用，现从各年级随机抽取了部分学生所穿运动鞋的号码，绘制了如下的统计图①和图②（不完整）．请根据相关信息，解答下列问题：



图①



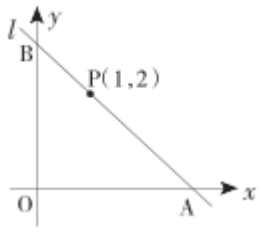
图②

（1）本次接受随机抽样调查的学生人数为_____，图①中 m 的值为_____；

（2）请补全条形统计图，并求本次调查样本数据的众数和中位数；

（3）根据样本数据，若学校计划购买 400 双运动鞋，建议购买 35 号运动鞋多少双？

17、（10 分）如图，直线l过点$P(1,2)$，且l与x，y轴的正半轴分别交于点A、B两点，O为坐标原点.



(1)当$OA = OB$时，求直线l的方程；

(2)当点$P(1,2)$恰好为线段AB的中点时，求直线l的方程.

18、（10 分）已知正方形 $ABCD$，直线 l 垂直平分线段 BC，点 M 是直线 l 上一动点，连结 BM，将线段 BM 绕点 M 顺时针旋转 $90°$ 得到线段 MN，连接 BN．

（1）如图1，点 M 在正方形内部，连接 NC，求 $\angle BCN$ 的度数；

（2）如图2，点 M 在正方形内部，连接 ND，若 $ND \perp MN$，求 $\dfrac{ND^2}{CD^2}$ 的值.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

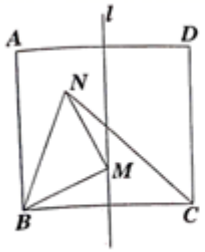


图 1

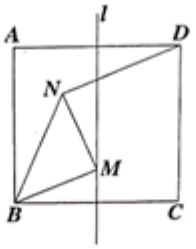
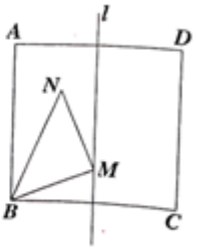


图 2



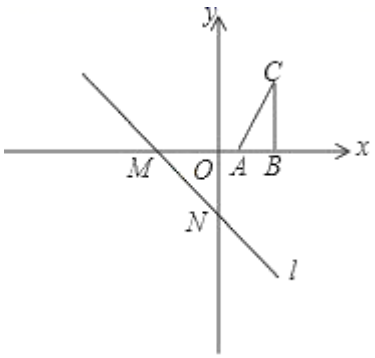
备用图

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）已知：等腰三角形 ABC 的面积为 30 m^2，AB=AC= 10 m，则底边 BC 的长度为 _____ *m.*

20、（4 分）Rt△ABC 与直线 l：y＝﹣x﹣3 同在如图所示的直角坐标系中，∠ABC＝90°，AC ＝2$\sqrt{5}$，A（1，0），B（3，0），将△ABC 沿 x 轴向左平移，当点 C 落在直线 l 上时，线段 AC 扫过的面积等于_____.



21、（4 分）若分式方程 $\frac{x}{x-3}-5=\frac{a}{x-3}$ 有增根，则 *a* 的值为_____.

22、（4 分）某次数学竞赛共有 20 道选择题，评分标准为对 1 题给 5 分，错 1 题扣 3 分，不答题不给分也不扣分，小华有 3 题未做，则他至少答对____道题，总分才不会低于 65 分.

23、（4 分）如图，第(1)、(2)、(3)、(4)…中分别有“小正方形”1个、5个、11个、19个…，则第幅(10)图中有“小正方形”_____个.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……



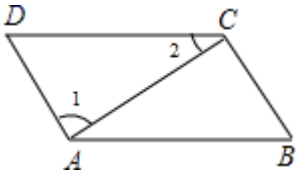
(1) (2) (3) (4)

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）如图，四边形 ABCD，AB//DC，∠B=55°，∠1=85°，∠2=40°

(1)求∠D 的度数：

(2)求证：四边形 ABCD 是平行四边形



25、（10 分）解一元二次方程：

（1）$x^2-5x-1=0$

（2）$(2x-3)^2=(x+2)^2$

26、（12 分）如图，四边形 OABC 为矩形，点 B 坐标为（4，2），A，C 分别在 x 轴，y 轴上，点 F 在第一象限内，OF 的长度不变，且反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 经过点 F.

（1）如图 1，当 F 在直线 y = x 上时，函数图象过点 B，求线段 OF 的长.

（2）如图 2，若 OF 从（1）中位置绕点 O 逆时针旋转，反比例函数图象与 BC，AB 相交，交点分别为 D，E，连结 OD，DE，OE.

①求证：CD=2AE.

②若 AE+CD=DE，求 k.

③设点 F 的坐标为（a，b），当△ODE 为等腰三角形时，求（a+b）^{2} 的值.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____

……密……封……线……内……不……要……答……题……

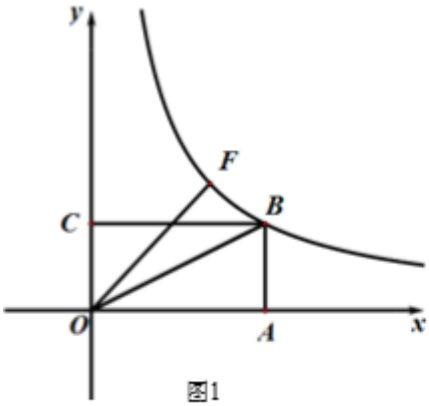


图1

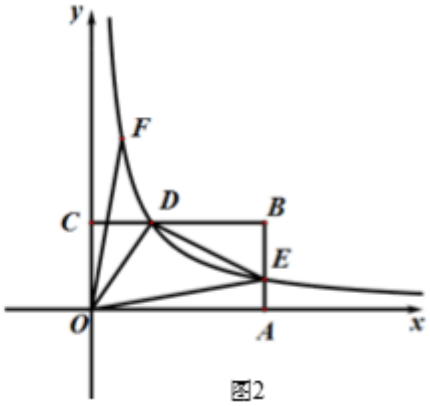


图2

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

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、C

【解析】

根据 $DE/\!/BC$，于是得到$\triangle ADE\backsim\triangle ABC$，求得比例式$\frac{DE}{BC}=\frac{AD}{AB}$，代入数据即可得到结果.

【详解】

解：$\because DE/\!/BC$，

$\therefore\triangle ADE\backsim\triangle ABC$，

$\therefore\frac{DE}{BC}=\frac{AD}{AB}$

$\because\frac{AD}{DB}=\frac{1}{2}$

$\therefore\frac{AD}{AB}=\frac{1}{3}$

$\therefore\frac{DE}{BC}=\frac{AD}{AB}=\frac{1}{3}$

$\because DE=4$，

$\therefore BC=1$.

故选：C.

本题考查了相似三角形的判定和性质，熟练掌握其性质定理是解题的关键.

2、B

【解析】

分析：根据勾股定理的逆定理，只要两边的平方和等于第三边的平方即可构成直角三角形.

详解：A. $\because 3^2+4^2=5^2$，$\therefore$以这三个数为长度的线段能构成直角三角形. 故选项错误；

B. $\because(\sqrt{3})^2+(\sqrt{4})^2\neq(\sqrt{5})^2$，$\therefore$以这三个数为长度的线段不能构成直角三角形. 故选项正确；

C. $\because(30)^2+(40)^2=(50)^2$，$\therefore$以这三个数为长度的线段，能构成直角三角形.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

故选项错误；

D. ∵（0.3）^{2}+（0.4）^{2}=（0.5）^{2}，∴以这三个数为长度的线段能构成直角三角形.

故选项错误.

故选 B.

点睛：本题主要考查了勾股定理的逆定理，已知三条线段的长，判断是否能构成直角三角形的三边，简便的方法是：判断两个较小的数的平方和是否等于最大数的平方即可.

3、B

【解析】

由题意得：y=3a,

此问题中 a、y 都是变量，3 是常量，或 a，y 都是常量，则③④,

故选 B.

4、C

【解析】

根据一次函数的系数与图象的关系依次分析选项，找 k、b 取值范围相同的即得答案

【详解】

解：根据一次函数的系数与图象的关系依次分析选项可得：

A、由图可得，y_1=kx+b 中，k＜0，b＜0，y_2=bx+k 中，b＞0，k＜0，b、k 的取值矛盾，故本选项错误；

B、由图可得，y_1=kx+b 中，k＞0，b＜0，y_2=bx+k 中，b＞0，k＞0，b 的取值相矛盾，故本选项错误；

C、由图可得，y_1=kx+b 中，k＞0，b＜0，y_2=bx+k 中，b＜0，k＞0，k 的取值相一致，故本选项正确；

D、由图可得，y_1=kx+b 中，k＞0，b＜0，y_2=bx+k 中，b＜0，k＜0，k 的取值相矛盾，故本选项错误；

故选：C.

本题主要考查了一次函数的图象性质，要掌握它们的性质才能灵活解题. 解答本题注意理解：直线 y=kx+b 所在的位置与 k、b 的符号有直接的关系.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

5、D

【解析】

只含有一个未知数，且未知数的最高次数是 2 的整式方程叫做一元二次方程. 结合题意进行分析即可得到答案.

【详解】

①$3y^2+x=4$，含有两个未知数，不是一元二次方程；②$2x^2-3x+4=0$，是一元二次方程；③$x^2-\frac{1}{x}=3$不是一元二次方程；④ $x^2=0$，是一元二次方程；由此知②④是一元二次方程，故选 D.

本题考查一元二次方程的定义，解题的关键是掌握一元二次方程的定义.

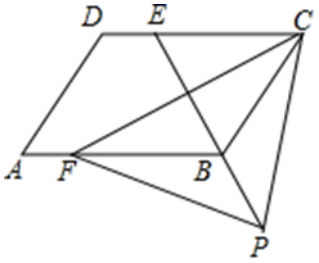
6、D

【解析】

分别利用平行线的性质结合线段垂直平分线的性质以及等腰三角形的性质分别判断得出答案.

【详解】

证明：如图：



∵BC＝EC，

∴∠CEB＝∠CBE，

∵四边形 ABCD 是平行四边形，

∴DC∥AB，

∴∠CEB＝∠EBF，

∴∠CBE＝∠EBF，

∴①BE 平分∠CBF，正确；

∵BC＝EC，CF⊥BE，

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

∴∠ECF＝∠BCF，

∴②CF 平分∠DCB，正确；

∵DC∥AB，

∴∠DCF＝∠CFB，

∵∠ECF＝∠BCF，

∴∠CFB＝∠BCF，

∴BF＝BC，

∴③正确；

∵FB＝BC，CF⊥BE，

∴B 点一定在 FC 的垂直平分线上，即 PB 垂直平分 FC，

∴PF＝PC，故④正确.

故选：D.

此题主要考查了平行四边形的性质以及线段垂直平分线的性质、等腰三角形的性质等知识，正确应用等腰三角形的性质是解题关键.

7、B

【解析】

小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示，一般形式为 $a\times10^{-n}$，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

【详解】

﹣0.000 001 4=﹣1.4×10^{-1}.

故选 B.

本题考查了用科学记数法表示较小的数. 一般形式为 $a\times10^{-n}$，其中 $1\leqslant|a|<10$，n 为由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定.

8、B

【解析】

A.$\sqrt{9}-\sqrt{4}=3-2=1$，则原计算错误；B.$\sqrt{5}\times\sqrt{3}=\sqrt{15}$，正确；C.$\sqrt{9}=3$，则原计算错误；D.$-\sqrt{(-9)^2}=-9$，则原计算错误，故选 B.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
密……封……线……内……不……要……答……题……

9、$m>1$

【解析】

试题分析：直线 y=-x+3 向上平移 m 个单位后可得：y=-x+3+m，求出直线 y=-x+3+m 与直线 y=2x+4 的交点，再由此点在第一象限可得出 m 的取值范围.

试题解析：直线 y=-x+3 向上平移 m 个单位后可得：y=-x+3+m，

联立两直线解析式得：$\begin{cases} y=-x+3+m \\ y=2x+4 \end{cases}$，

解得：$\begin{cases} x=\dfrac{m-1}{3} \\ y=\dfrac{2m+10}{3} \end{cases}$，

即交点坐标为（$\dfrac{m-1}{3}$，$\dfrac{2m+10}{3}$），

∵交点在第一象限，

$\therefore \begin{cases} \dfrac{m-1}{3}>0 \\ \dfrac{2m+10}{3}>0 \end{cases}$，

解得：m＞1.

考点：一次函数图象与几何变换.

10、$y=12-2x$

【解析】

根据等腰三角形周长公式可求出底边长与腰的函数关系式，

【详解】

解：因为等腰三角形周长为 12，根据等腰三角形周长公式可求出底边长 y 与腰 x 的函数关系式为：y=12-2x.

故答案为：y=12-2x.

本题考查一次函数的应用以及等腰三角形的周长及三边的关系，得出 y 与 x 的函数关系是解题关键.

11、1

【解析】

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/375113120322011322

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____
……密……封……线……内……不……要……答……题……