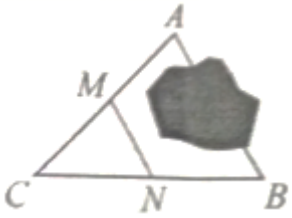
# 2025 届内蒙古通辽市科尔沁区第七中学九年级数学第一学期开学联考试题

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 得分 | | | | | | |

## A 卷（100 分）

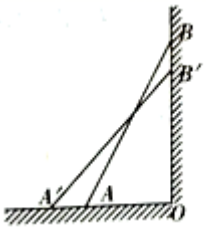
## 一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、（4 分）如图，*A*、*B* 两点被一座山隔开，*M*、*N* 分别是 *AC*、*BC* 中点，测量 *MN* 的长度为 40*m*，那么 *AB* 的长度为（　　）




A．40*m*　　B．80*m*　　C．160*m*　　D．不能确定

2、（4 分）如图，梯子$AB$靠在墙上，梯子的底端$A$到墙根$O$的距离为$2$米，梯子的顶端$B$到地面距离为$7$米.现将梯子的底端$A$向外移动到$A'$，使梯子的底端$A'$到墙根$O$的距离等于$3$米，同时梯子的顶端$B$下降至$B'$，那么$BB'$的值（　）




A．小于$1$米　　B．大于$1$米　　C．等于$1$米　　D．无法确定

3、（4 分）已知$a=2^{-2},b=(\pi-2)^0,c=(-1)^3$，则$a,b,c$的大小关系是（　）

A．$a>b>c$　　B．$b>a>c$　　C．$c>a>b$　　D．$b>c>a$

4、（4 分）用反证法证明：“直角三角形至少有一个锐角不小于 45°”时，应先假设（　）



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

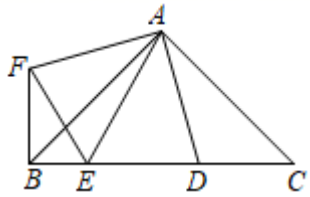
A．直角三角形的每个锐角都小于 45°

B．直角三角形有一个锐角大于 45°

C．直角三角形的每个锐角都大于 45°

D．直角三角形有一个锐角小于 45°

5、（4 分）如图所示，在 $Rt\Delta ABC$ 中，$AB=AC$，$D$、$E$ 是斜边 $BC$ 上的两点，且 $\angle DAE=45°$，将 $\Delta ADC$ 绕点 $A$ 按顺时针方向旋转 $90°$ 后得到 $\Delta AFB$，连接 $EF$．有下列结论：①$BE=DC$；②$\angle BAF=\angle DAC$；③$\angle FAE=\angle DAE$；④$BF=DC$ 其中正确的有（　　）




A．①②③④　　B．②③　　C．②③④　　D．②④

6、（4 分）下列条件中，不能判定四边形 ABCD 是平行四边形的是(　　)

A．AB∥CD，AD=BC　　B．AB∥CD，∠B＝∠D

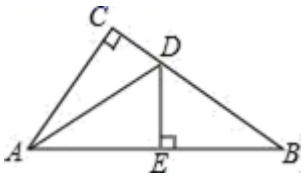
C．AB=CD,AD=BC　　D．AB∥CD，AB＝CD

7、（4 分）把代数式 $2x^2-18$ 分解因式，结果正确的是（　　）

A．$2(x^2-9)$　　B．$2(x-3)^2$

C．$2(x+3)(x-3)$　　D．$2(x+9)(x-9)$

8、（4 分）如图，在△ABC 中，∠C＝90°，点 E 是斜边 AB 的中点，ED⊥AB，且∠CAD：∠BAD＝5：2，则∠BAC＝(　)




A．60°　　B．70°　　C．80°　　D．90°

## 二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、（4 分）若一直角三角形的两边长为 4、5，则第三边的长为_____．

10、（4 分）已知点 $P(1,2)$ 关于 $x$ 轴的对称点为 $P'$，且 $P'$ 在直线 $y=kx+3$ 上，则 $k=$____．

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

11、（4 分）一次函数 $y=ax+b$ 图象经过一、三、四象限，则反比例函数 $y=\frac{ab}{x}(x>0)$ 的函数值随 $x$ 的增大而_____.（填增大或减小）

12、（4 分）若关于若关于 x 的分式方程 $\frac{2x-a}{x-1}=1$ 的解为正数，那么字母 a 的取值范围是___.

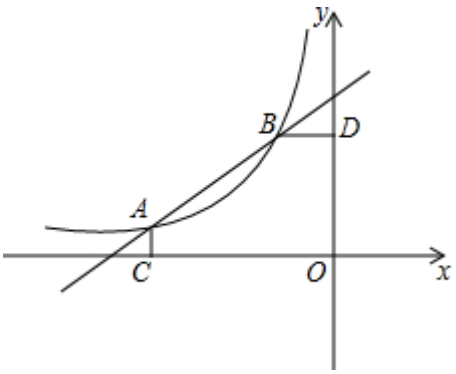
13、（4 分）化简：$\frac{2x}{x+1}+\frac{1-x}{x+1}=$___.

## 三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分）

14、（12 分）如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=\frac{1}{2}x+\frac{5}{2}$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ (x<0)的图象交于 A(-4,a)、B(-1，b)两点，*AC*⊥*x* 轴于 C，*BD*⊥*y* 轴于 D.

（1）求 a 、b 及 k 的值；

（2）连接 *OA*，*OB*，求△*AOB* 的面积.




15、（8 分）计算：(1) $\sqrt{48}\div\sqrt{3}-\sqrt{\frac{1}{2}}\times\sqrt{12}+\sqrt{24}$ ；(2) $(-1)^{101}+(\pi-3)^0+\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}-\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$.

16、（8 分）解下列不等式组，并把它的解集表示在数轴上：$\begin{cases}3x+1>5(x-1)\\ \frac{4}{3}x-6\geq\frac{6-8x}{3}\end{cases}$

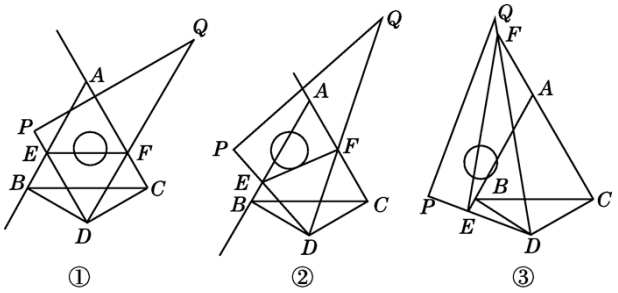
17、（10 分）点 *D* 是等边三角形 *ABC* 外一点，且 *DB*＝*DC*，∠*BDC*＝120°，将一个三角尺 60°角的顶点放在点 *D* 上，三角尺的两边 *DP*，*DQ* 分别与射线 *AB*，*CA* 相交于 *E*，*F* 两点.

(1)当 *EF*∥*BC* 时，如图①所示，求证：*EF*＝*BE*＋*CF*.

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

**(2)当三角尺绕点 *D* 旋转到如图②所示的位置时，线段 *EF*，*BE*，*CF* 之间的上述数量关系是否成立？如果成立，请说明理由；如果不成立，写出 *EF*，*BE*，*CF* 之间的数量关系，并说明理由.**

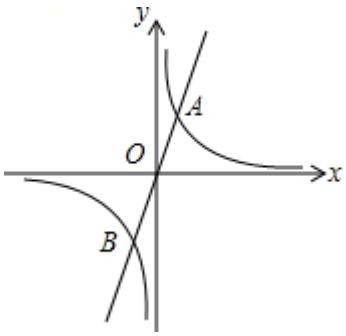
**(3)当三角尺绕点 *D* 继续旋转到如图③所示的位置时，(1)中的结论是否发生变化？如果不变化，直接写出结论；如果变化，请直接写出 *EF*，*BE*，*CF* 之间的数量关系.**




18、（10 分）**如图，正比例函数 $y=2x$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 的图象交于 $A$，$B$ 两点，其中点 $B$ 的横坐标为 $-1$.**

**（1）求 $k$ 的值.**

**（2）若点 $P$ 是 $x$ 轴上一点，且 $S_{\triangle ABP}=6$，求点 $P$ 的坐标.**




## B 卷（50 分）

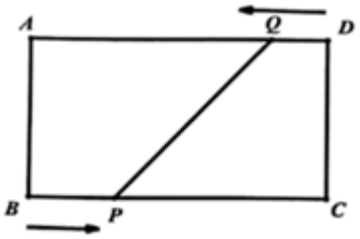
## 一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

19、（4 分）**分解因式：$-3a+12a^2-12a^3=$_____.**

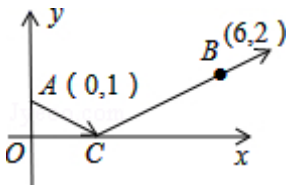
20、（4 分）**请你写出一个有一根为 0 的一元二次方程：_____.**

21、（4 分）**如图，在矩形 $ABCD$ 中，$BC=20cm$，点 $P$ 和点 $Q$ 分别从点 $B$ 和点 $D$ 同时出发，按逆时针方向沿矩形 $ABCD$ 的边运动，点 $P$ 和点 $Q$ 的速度分别为 $3cm/s$ 和 $2cm/s$，当四边形 $ABPQ$ 初次为矩形时，点 $P$ 和点 $Q$ 运动的时间为_____ $s$.**

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




22、（4 分）如图，一束光线从 y 轴上的点 A（0，1）出发，经过 x 轴上的点 C 反射后经过点 B（6，2），则光线从 A 点到 B 点经过的路线长度为_____.



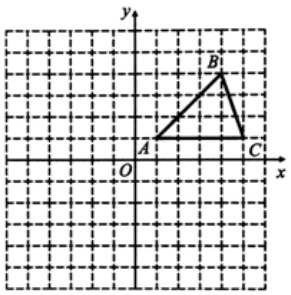

23、（4 分）抛掷一枚质地均匀的骰子 1 次，朝上一面的点数不小于 3 的概率是_____.

## 二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、（8 分）在平面直角坐标系中，$\triangle ABC$ 的位置如图所示（每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形）.

（1）将 $\triangle ABC$ 沿 $x$ 轴方向向左平移 $6$ 个单位，画出平移后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$；

（2）将 $\triangle ABC$ 绕着点 $A$ 顺时针旋转 $90°$，画出旋转后得到的 $\triangle AB_2C_2$.




25、（10 分）计算

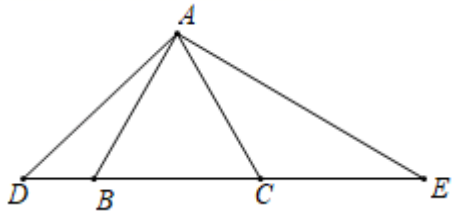
(1) $\sqrt{12}\times\frac{3}{4}\div 3\sqrt{2}$

(2) $\frac{1}{2}\sqrt{3}\div\sqrt{\frac{1}{12}}\times\sqrt{27}$

26、（12 分）如图，已知△ABC 是等边三角形，点 D、B、C、E 在同一条直线上，且∠DAE＝120°，求证：$BC^2=CE\cdot DB$.

学校_____班级_____姓名_____考场_____准考证号_____

……密……封……线……内……不……要……答……题……



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、B

**【解析】**

根据三角形中位线定理计算即可

【详解】

∵M、N 分别是 AC、BC 中点，

∴NM 是△ACB 的中位线，

∴AB=2MN=80m，

故选：B.

此题考查三角形中位线定理，解题关键在于掌握运算法则

2、A

**【解析】**

由题意可知 OA=2，OB=7，先利用勾股定理求出 AB，梯子移动过程中长短不变，所以 AB=A′ B′ ，又由题意可知 OA′ =3，利用勾股定理分别求 OB′ 长，把其相减得解.

【详解】

解：在直角三角形 AOB 中，因为 OA=2，OB=7

由勾股定理得：AB=$\sqrt{53}$，

由题意可知 AB=A′ B′ =$\sqrt{53}$，

又 OA′ =3，根据勾股定理得：OB′ =2$\sqrt{11}$，

∴BB′ =7-2$\sqrt{11}$＜1.

故选 A.

本题考查了勾股定理的应用，解题时注意勾股定理应用的环境是在直角三角形中.

3、B

**【解析】**

先根据幂的运算法则进行计算，再比较实数的大小即可.

【详解】

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

$a=2^{-2}=\frac{1}{4}$，

$b=(\pi-2)^0=1$，

$c=(-1)^3=-1$，

$1>\frac{1}{4}>-1$.

故选：$B$.

此题主要考查幂的运算，准确进行计算是解题的关键.

4、A

**【解析】**

分析：找出原命题的方面即可得出假设的条件.

详解：有一个锐角不小于 45° 的反面就是：每个锐角都小于 45°，故选 A.

点睛：本题主要考查的是反证法，属于基础题型. 找到原命题的反面是解决这个问题的关键.

5、C

**【解析】**

利用旋转性质可得∠DAF=90°，△AFB≌△ADC. 再根据全等三角形的性质对②④判断即可，根据 $\angle DAE=45°$ 可求 $\angle FAE=45°$，即可判断③正确.

【详解】

解：∵△ADC 绕 A 顺时针旋转 90°后得到△AFB，

∴△AFB≌△ADC，

∴∠BAF=∠CAD，BF=CD，故②④正确；

由旋转旋转可知∠DAF=90°，又∵ $\angle DAE=45°$，

∴∠EAF=∠DAF-∠DAE=90°-45°=45°=∠DAE 故③正确；

无法判断 BE=CD，故①错误.

故选：C.

本题考查了旋转的性质：旋转前后两图形全等，解题的关键是熟练掌握旋转的基本性质，找出图形对应关系. 属于中考常考题型.

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

6、A

**【解析】**

根据平行四边形的判定定理分别进行分析即可.

【详解】

解：*A*.不能判定四边形 *ABCD* 是平行四边形，四边形可能是等腰梯形，故此选项符合题意；

*B*.*AB*∥*CD*，可得∠*A*+∠*D*=180°，因为∠*B*＝∠*D*，∠*A*+∠*B*=180°，所以 *AD*∥*BC*，根据两组对边分别平行的四边形是平行四边形，可判定四边形 *ABCD* 是平行四边形，故此选项不合题意；

*C*.根据两组对边分别相等的四边形是平行四边形，可判定四边形 *ABCD* 是平行四边形，故此选项不合题意；

*D*.根据一组对边平行且相等的四边形是平行四边形，可判定四边形 *ABCD* 是平行四边形，故此选项不合题意；

故选：A.

此题主要考查了平行四边形的判定，关键是掌握（1）两组对边分别平行的四边形是平行四边形.（2）两组对边分别相等的四边形是平行四边形.（3）一组对边平行且相等的四边形是平行四边形.（4）两组对角分别相等的四边形是平行四边形.（5）对角线互相平分的四边形是平行四边形.

7、C

**【解析】**

试题分析：首先提取公因式 2，进而利用平方差公式分解因式得出即可.

解：$2x^2-18=2(x^2-9)=2(x+3)(x-3)$.

故选 C.

考点：提公因式法与公式法的综合运用.

8、B

**【解析】**

点 *E* 是斜边 *AB* 的中点，*ED*⊥*AB*,∠*B*=∠*DAB*, ∠*DAB*=2*x*,

故 2*x*+2*x*+5*x*=90°，故 *x*=10°，∠*BAC*=70°.

故选 B.

**二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）**

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/918011006127006127

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