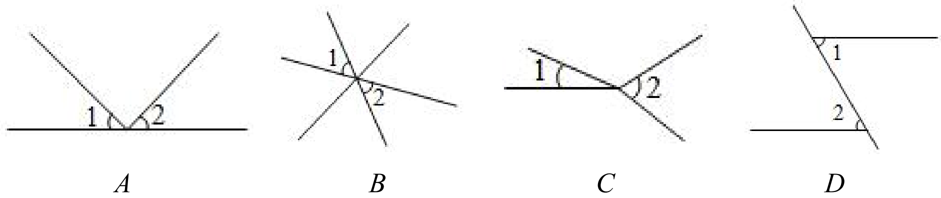
七年级数学必刷题（8）

期中复习（二）

建议完成时间：50 分钟 **题目来源：20-21 江岸、武珞路期中真题节选**

1. 如图所示，∠1 和∠2 是对顶角的图形是（　　）



2.下列现象中，（　　）是平移

A．“天问”探测器绕火星运动　　B．篮球在空中飞行

C．电梯的上下移动　　D．将一张纸对折

3.一个正方形的面积扩大为原来 9 倍，它的周长变为原来的（　　）倍

A．2　　B．3　　C．9　　D．12

4.已知 $4m+15$ 的算术平方根是 3，$2-6n$ 的立方根是-2，则 $\sqrt{6n-4m}=$（　　）

A．2　　B．±2　　C．4　　D．±4

5.已知 $T_1=\sqrt{1+\frac{1}{1^2}+\frac{1}{2^2}}=\sqrt{\frac{9}{4}}=\frac{3}{2}$，$T_2=\sqrt{1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}}=\sqrt{\frac{49}{36}}=\frac{7}{6}$，$T_3=\sqrt{1+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}}=\sqrt{(\frac{13}{12})^2}=\frac{13}{12}$，…，

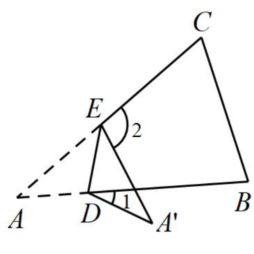
$T_n=\sqrt{1+\frac{1}{n^2}+\frac{1}{(n+1)^2}}$，其中 n 为正整数。设 $S_n=T_1+T_2+T_3+\dots+T_n$，则 S_{2021} 值是（　　）

A．$2021\frac{2021}{2022}$　　B．$2022\frac{2021}{2022}$　　C．$2021\frac{1}{2021}$　　D．$2022\frac{1}{2021}$

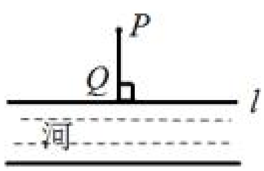
6.如图，把△ABC 纸片沿 DE 折叠，当点 A 落在四边形 BCED 的外部时，则∠A 与∠1、∠2 之间的数量关系时（　　）

A．∠A=∠2－∠1　　B．2∠A=∠2－∠1

C．3∠A=2∠2－∠1　　D．3∠A=2(∠2－∠1)



第 6 题图



第 7 题图

7.如图，要把河中的水引到农田 P 处，想要挖的水渠最短，我们可以过点 P 作 PQ 垂直河边 l，垂足为点 Q，然后沿 PQ 开挖水渠，其依据是____________________.

8.在同一平面内，∠A 与∠B 的两边一边平行，另一边垂直，且∠A 比∠B 的 3 倍少 10°，则∠B=________.

9.如图，$\angle DEH+\angle EHG=180°$，$\angle 1=\angle 2$，$\angle C=\angle A$．求证：$\angle AEH=\angle F$．

证明：∵$\angle DEH+\angle EHG=180°$

∴$ED\parallel$______（________________________）

∴$\angle 1=\angle C$（________________________）

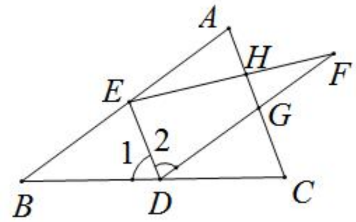
$\angle 2=$______（ 两直线平行，内错角相等 ）

∵$\angle 1=\angle 2$，$\angle C=$ ______

∴$\angle A=$______

∴$AB\parallel DF$（________________________）

∴$\angle AEH=\angle F$（________________________）



10.在平面直角坐标系中，三角形 ABC 的三个顶点分别是 A（﹣2，0），B（0，5）.

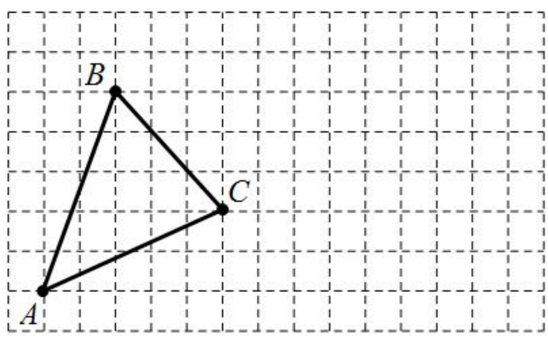
（1）在所给的网格图中，画出这个平面直角坐标系；

（2）将三角形 ABC 平移得到三角形 $A_1B_1C_1$，顶点 A、B、C 分别对应顶点 A_1、B_1、C_1，此时点 B_1（3，7）.

①画出平移后的三角形 $A_1B_1C_1$，点 C_1 的坐标为__________；

②请你描述三角形 ABC 经过怎样的平移后得到三角形 $A_1B_1C_1$？

③直接写出四边形 BB_1C_1C 的面积为______.



11.如图，平面直角坐标系中，A（a,0），B（0,b），C（0，c），$\sqrt{a+4}+|2-b|=0$，$c=\frac{1}{2}(a-b)$.

（1）求△ABC 的面积；

（2）如图 2，点 A 以每秒 m 个单位的速度向下运动至 A'，与此同时，点 Q 从原点出发，以每秒 2 个单位的速度沿 x 轴向右运动至 Q'，3 秒后，A'、C、Q' 在同一直线上，求 m 的值;

（3）如图 3，点 D 在线段 AB 上,将点 D 向右平移 4 个单位长度至 E 点，若△ACE 的面积等于 14，求点 D 坐标.

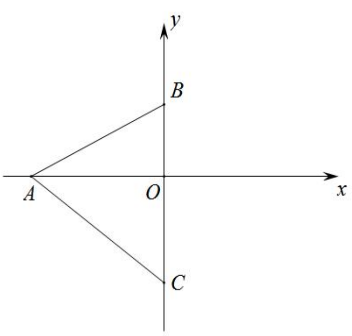


图 1

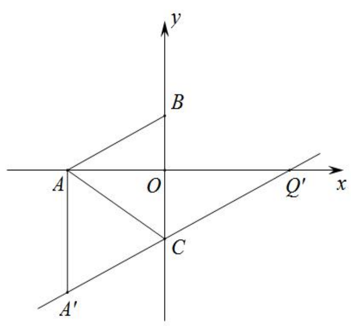


图 2

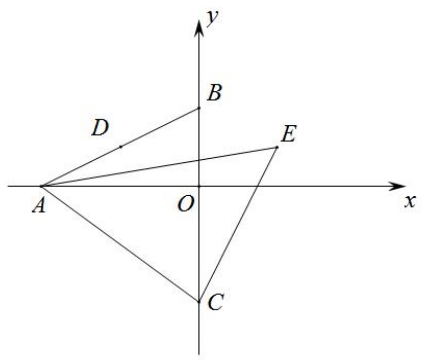


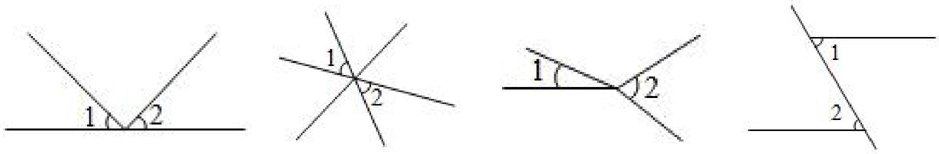
图 3

七年级数学必刷题（8）

期中复习（二）

建议完成时间：50 分钟　　　　　　题目来源：20-21 江岸、武珞路期中真题节选

1. 如图所示，∠1 和∠2 是对顶角的图形是（　B　）



A　　　　B　　　　C　　　　D

2.下列现象中，（　C　）是平移

A．“天问”探测器绕火星运动　　　　B．篮球在空中飞行

C．电梯的上下移动　　　　D．将一张纸对折

3.一个正方形的面积扩大为原来 9 倍，它的周长变为原来的（　B　）倍

A．2　　　　B．3　　　　C．9　　　　D．12

4.已知 $4m+15$ 的算术平方根是 3，$2-6n$ 的立方根是-2，则 $\sqrt{6n-4m}=$（　C　）

A．2　　　　B．±2　　　　C．4　　　　D．±4

5.已知 $T_1=\sqrt{1+\frac{1}{1^2}+\frac{1}{2^2}}=\sqrt{\frac{9}{4}}=\frac{3}{2}$，$T_2=\sqrt{1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}}=\sqrt{\frac{49}{36}}=\frac{7}{6}$，$T_3=\sqrt{1+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{4^2}}=\sqrt{(\frac{13}{12})^2}=\frac{13}{12}$，…，

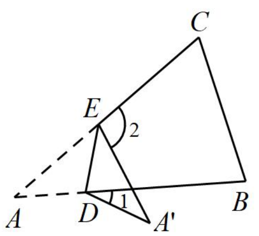
$T_n=\sqrt{1+\frac{1}{n^2}+\frac{1}{(n+1)^2}}$，其中 n 为正整数。设 $S_n=T_1+T_2+T_3+\dots+T_n$，则 S_{2021} 值是（　A　）

A．$2021\frac{2021}{2022}$　　　　B．$2022\frac{2021}{2022}$　　　　C．$2021\frac{1}{2021}$　　　　D．$2022\frac{1}{2021}$

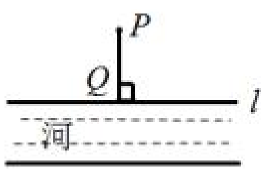
6.如图，把△ABC 纸片沿 DE 折叠，当点 A 落在四边形 BCED 的外部时，则∠A 与∠1、∠2 之间的数量关系时（　B　）

A．∠A=∠2－∠1　　　　B．2∠A=∠2－∠1

C．3∠A=2∠2－∠1　　　　D．3∠A=2(∠2－∠1)



第 6 题图



第 7 题图

7.如图，要把河中的水引到农田 P 处，想要挖的水渠最短，我们可以过点 P 作 PQ 垂直河边 l，垂足为点 Q，然后沿 PQ 开挖水渠，其依据是___垂线段最短______.

8.在同一平面内，∠A 与∠B 的两边一边平行，另一边垂直，且∠A 比∠B 的 3 倍少 10°，则∠B=_25° 或 50°___.

9.如图，$\angle DEH+\angle EHG=180°$，$\angle 1=\angle 2$，$\angle C=\angle A$．求证：$\angle AEH=\angle F$．

证明：∵ $\angle DEH+\angle EHG=180°$

∴ ED // __AC__（同旁内角互补， 两直线平行）

∴ $\angle 1=\angle C$（两直线平行，同位角相等）

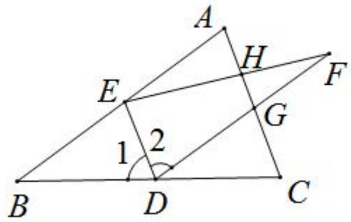
$\angle 2=$__∠DGC__（ 两直线平行，内错角相等 ）

∵ $\angle 1=\angle 2$，$\angle C=$ _∠A_

∴ $\angle A=$__∠DGC__

∴ AB // DF（同位角相等，两直线平行）

∴ $\angle AEH=\angle F$（两直线平行，内错角相等）



10.在平面直角坐标系中，三角形 ABC 的三个顶点分别是 A（－2，0），B（0，5）．

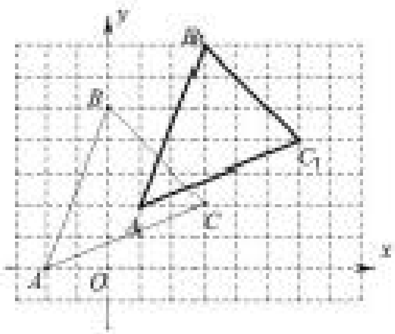
（1）在所给的网格图中，画出这个平面直角坐标系；

（2）将三角形 ABC 平移得到三角形 $A_1B_1C_1$，顶点 A、B、C 分别对应顶点 A_1、B_1、C_1，此时点 B_1（3，7）．

①画出平移后的三角形 $A_1B_1C_1$，点 C_1 的坐标为__（6,4）__；

②请你描述三角形 ABC 经过怎样的平移后得到三角形 $A_1B_1C_1$？

③直接写出四边形 BB_1C_1C 的面积为__15__．



11.如图，平面直角坐标系中，A（a,0），B（0,b），C（0，c），$\sqrt{a+4}+|2-b|=0$，$c=\frac{1}{2}(a-b)$．

（1）求△ABC 的面积；

（2）如图 2，点 A 以每秒 m 个单位的速度向下运动至 A'，与此同时，点 Q 从原点出发，以每秒 2 个单位的速度沿 x 轴向右运动至 Q'，3 秒后，A'、C、Q' 在同一直线上，求 m 的值;

（3）如图 3，点 D 在线段 AB 上,将点 D 向右平移 4 个单位长度至 E 点，若△ACE 的面积等于 14，求点 D 坐标.

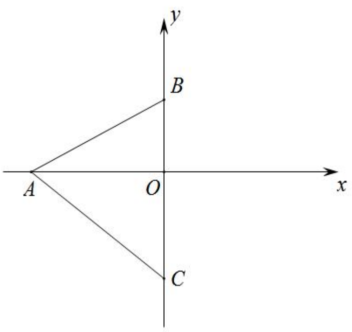


图 1

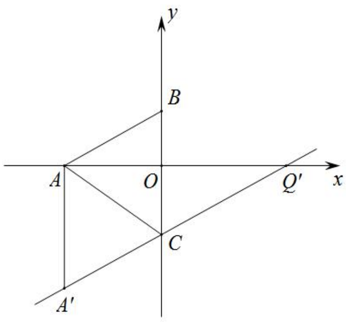


图 2

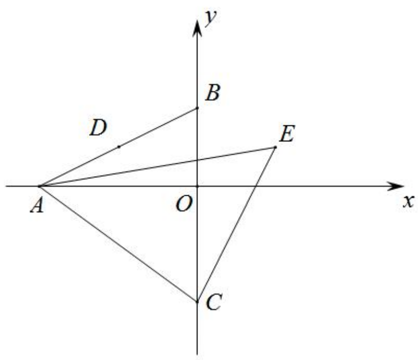


图 3

解：（1）$\because \sqrt{a+4}+|2-b|=0$，$\sqrt{a+4}\geq 0,|2-b|\geq 0$

$\therefore \sqrt{a+4}=0,|2-b|=0$　$\therefore a=-4$，$b=2$

$\therefore c=\frac{1}{2}(a-b)=-3$

$\therefore A(-4，0)$，$B(0，2)$，$C（-3，0)$

$\therefore BC=5$，$OA=4$

$\therefore S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}BC\cdot OA=\frac{1}{2}\times 5\times 4=10$

（2）由题意可知：$OQ'=2\times 3=6$，$AA'=3a$

$\because S_{\triangle AA'Q'}=S_{\triangle OCQ'}+S_{梯形AA'CO}$

$\therefore \frac{1}{2}AQ'\cdot AA'=\frac{1}{2}OQ'\cdot OC+\frac{1}{2}(OC+AA')\cdot AO$

$\therefore \frac{1}{2}\times 10\times 3a=\frac{1}{2}\times 6\times 3+\frac{1}{2}\times(3+3a)\times 4$

$\therefore a=\frac{5}{3}$

（3）连接 OD、OE

设 $D（m，n）$

$\because S_{\triangle AOB}=S_{\triangle AOD}+S_{\triangle DOB}$

$\therefore \frac{1}{2}\times 4\times 2=\frac{1}{2}\times 4\times n+\frac{1}{2}\times 2\times(-m)$

$\therefore m=2n-4$

$\because$点 D 向右平移 4 个单位长度得到 E 点

$\therefore E（2n，n）$

$\because S_{\triangle AOC}+S_{\triangle AOE}+S_{\triangle COE}=S_{\triangle ACE}$

$\therefore \frac{1}{2}\times 4\times 3+\frac{1}{2}\times 4\times n+\frac{1}{2}\times 3\times 2n=14$

$\therefore n=\frac{8}{5}$

$\therefore m=2n-4=-\frac{4}{5}$

$\therefore D（-\frac{4}{5},\frac{8}{5}）$