# 网络学情检测数学试题

# 七年级

**一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）**

1．下列实数中，是无理数的是

A．$\sqrt{6}$　　B．3.14　　C. 2　　D．$\frac{1}{3}$

2. 如图，小手盖住的点的坐标可能为

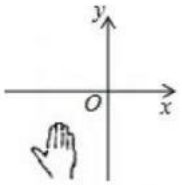
A．（2，3）　　B．（−2，3）　　C．（−2，−3）　　D．（2，−3）

3.点 $P$ 为直线 $l$ 外一点，点 $A$，$B$，$C$ 为直线 $l$ 上三点，$PA$=3cm，$PB$=4cm，$PC$=5cm，则点 $P$ 到直线 $l$ 的距离

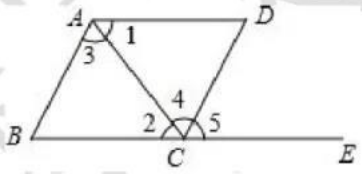
A．等于 4cm　　B．等于 3cm　　C．小于 3cm　　D．不大于 3cm

4.如图，点 $E$ 在 $BC$ 的延长线上，下列条件能判定 $AB \parallel CD$ 的是

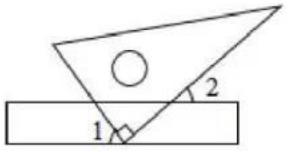
A. ∠1=∠2　　B. ∠3=∠4　　C. $\angle DAB+\angle B=180°$　　D.$\angle D=\angle 5$




第 2 题图




第 4 题图




第 5 题图

5．将一直角三角板与两边平行的纸条如图放置，若∠1=55°，则∠2 的大小是

A. 25°　　B.30°　　C.35°　　D. 45°

6.下列命题中，

（1）如果直线 $a \parallel b$，$b \parallel c$，那么 $a \parallel c$；

（2）相等的角是对顶角；

（3）两条直线被第三条直线所截，内错角相等．其中真命题的个数是

A. 1 个　　B. 2 个　　C. 3 个　　D. 无

7.小明家位于公园的正西 100 米处，从小明家出发向北走 200 米就到小华家．若选取小华家为原点，分别以正东，正北方向为 $x$ 轴，$y$ 轴正方向建立平面直角坐标系，规定一个单位长度代表 1 米长，则公园的坐标是

A.（−200，100）　　B.（200，−100）　　C.（−100，200）　　D.（100，−200）

8.二元一次方程 $3x+2y=15$ 的正整数解的对数是

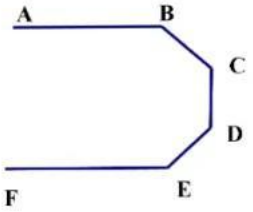
A. 1 对　　B. 2 对　　C. 3 对　　D. 4 对

9.如图，一环湖公路的 $AB$ 段为东西方向，经过四次拐弯后，又变成了东西方向的 $FE$ 段，则 $\angle B+\angle C+\angle D+\angle E$ 的度数是

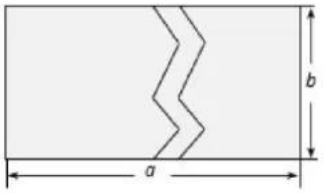
A. 360°　　B. 540°　　C. 720°　　D. 900°

10.如图，在一块长为 $a$ 米，宽为 $b$ 米的长方形草地上，有一条弯曲的小路，小路的左边线向右平移 2 米就是它的右边线，这块草地的绿地面积是（单位：平方米）

A. $ab$　　B. $(a-2)b$　　C. $a(b-2)$　　D. $(a-2)(b-2)$




第 9 题图




第 10 题图

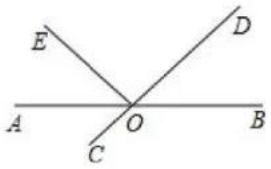
**二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）**

11. 100 的算术平方根是_____.

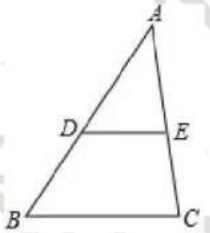
12. 与 $\sqrt{65}$ 最接近的整数是_____.

13. 点 $P(m-1,m+3)$在平面直角坐标系的 $x$ 轴上，则 $P$ 点坐标是_____.

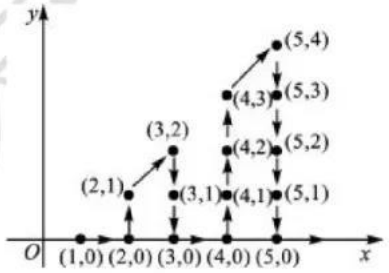
14. 如图，直线 $AB$，$CD$ 相交于点 $O$，$OA$ 平分$\angle EOC$，$\angle EOC:\angle EOD=4:5$，则$\angle BOD$ 的大小是_____.




第 14 题图




第 15 题图




第 16 题图

15. 如图，已知 $DE/\!/BC$，$\angle EDB$ 比$\angle B$ 的两倍小 15°，则$\angle B$ 的大小是_____.

16.如图，在平面直角坐标系中，有若干个整数点，其顺序按图中“→”方向排列，如（1，0），（2，0），（2，1），（3，2），（3，1），（3，0），（4，0）……，根据这个规律探索可得第 2020 个点的坐标是_____.

**三、解答题(共 72 分)**

17.（本题 8 分）计算与解方程

（1）计算 $\sqrt{2^2}-\sqrt[3]{27}+\left|1-\sqrt{25}\right|$　　（2）解方程 $25x^2=36$.

18.（本题 8 分）解二元一次方程组

（1）$\begin{cases}2x-y=5\\3x+4y=2\end{cases}$　　（2）$\begin{cases}4x+3y=3\\3x-2y=15\end{cases}$

19. （本题 8 分）填空，完成下列证明过程，并在括号中注明理由.

如图，已知∠*BEF*＋∠*EFD*＝180°，∠*AEG*＝∠*HFD*，求证：∠*G*＝∠*H*.

解：∵∠*BEF*＋∠*EFD*＝180°，（已知）

∴*AB*∥__①__（ ② ）

∴__③__＝∠*EFD*（ ④ ）

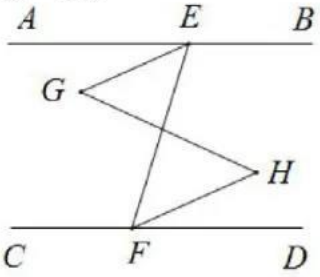
又∵∠*AEG*＝∠*HFD*，

∴∠*AEF*－∠*AEG*＝∠*EFD*－∠*HFD*，

即∠*GEF*＝__⑤__

∴__⑥__∥*FH*（ ⑦ ）

∴∠*G*＝∠*H*.（ ⑧ ）

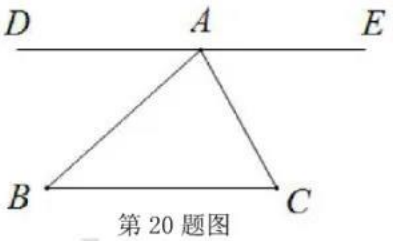



第 19 题图

20.（本题 8 分）如图，直线 *DE* 经过 *A* 点，*DE*∥*BC*.

（1）若∠*B*＝40°，∠*C*＝60°，求∠*DAB*，∠*EAC* 的度数；

（2）你能借助图形说明为什么三角形的内角和是 180° 吗？请说明理由.



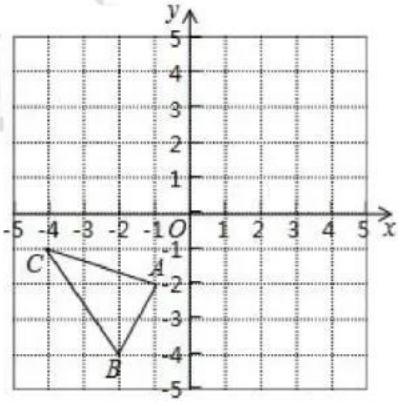

第 20 题图

21.（本题 8 分）如图，在平面直角坐标系中，*A*（－1，－2），*B*（－2，－4），*C*（－4，－1）. △*ABC* 中任意一点 *P*（$x_0$，$y_0$）经平移后对应点为 $P_1$（$x_0$+1，$y_0$+2），将△*ABC* 作同样的平移得到△$A_1B_1C_1$.

（1）请画出△$A_1B_1C_1$ 并写出点 $A_1$，$B_1$，$C_1$ 的坐标；

（2）求△$A_1B_1C_1$ 的面积；

（3）若点 *P* 在 *y* 轴上，且△$A_1B_1P$ 的面积是 1，请直接写出点 *P* 的坐标.

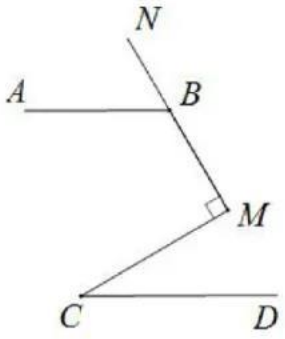



第 21 题图

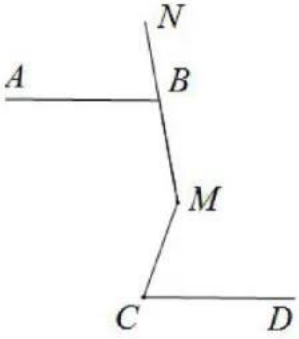
22.（本题 10 分）如图，*AB*∥*CD*.

（1）如图①，若∠*CMN*＝90°，点 *B* 在射线 *MN* 上，∠*ABM*＝120°，求∠*C* 的度数；

（2）如图②，若∠*CMN*＝150°，请直接写出∠*ABM* 与∠*C* 的数量关系.

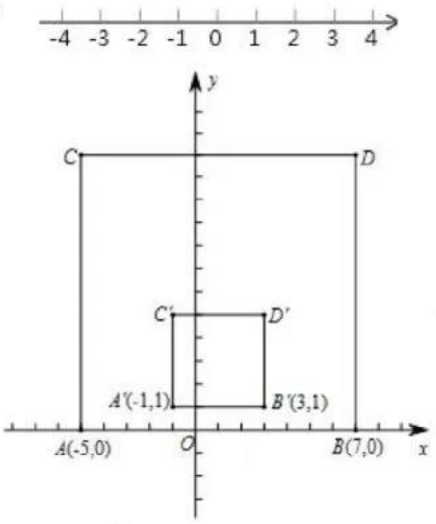



第 22 题图①




第 22 题图②

23. （本题 10 分）操作与探究：点 $P$ 为数轴上任意一点，对点 $P$ 进行如下操作：先把点 $P$ 表示的数乘以三分之一，再把所得数对应的点向右平移 0.5 个单位，得到点 $P$ 的对应点 $P'$.



第 23 题图

（1）点 $A$，$B$ 在数轴上，对线段 $AB$ 上的每个点进行上述操作后得到线段 $A'B'$，其中点 $A$，$B$ 的对应点分别为 $A'$，$B'$. 若点 $A$ 表示的数是-3，则点 $A'$ 表示的数是_____；若点 $B'$ 表示的数是 2，则点 $B$ 表示的数是_____；已知线段 $AB$ 上的点 $E$ 经过上述操作后得到的对应点 $E'$ 与点 $E$ 重合，则点 $E$ 表示的数是_____.

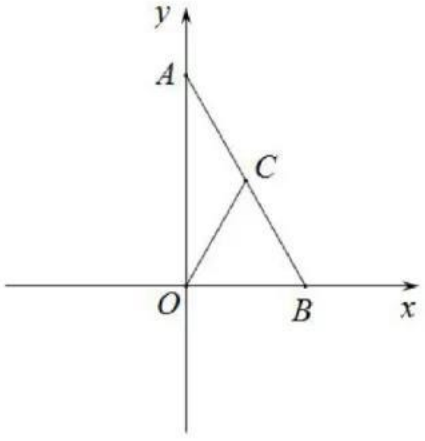
（2）如图，在平面直角坐标系中，对正方形 $ABCD$ 及其内部的每个点进行如下操作：把每个点的横、纵坐标都乘以同一个实数 $a$，将得到的点先向右平移 $m$ 个单位，再向上平移 $n$ 个单位($m>0,n>0$)，得到正方形 $A'B'C'D'$ 及其内部的点，其中点 $A$，$B$ 的对应点分别为 $A'$，$B'$，已知正方形 $ABCD$ 内部的一个点 $F$ 经过上述操作后得到的对应点 $F'$ 与点 $F$ 重合，请求出点 $F$ 的坐标.

24. （本题 12 分）如图，以直角三角形 $AOB$ 的直角顶点 $O$ 为原点，以 $OB$，$OA$ 所在直线为 $x$ 轴和 $y$ 轴建立平面直角坐标系，点 $A(0,a)$，$B(b,0)$ 满足 $\sqrt{a-2b}+|b-4|=0$.

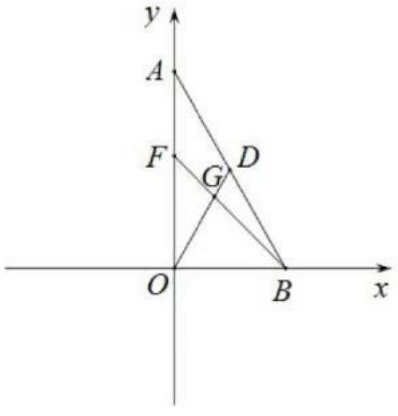
（1）直接写出 $A$ 点的坐标为_____；$B$ 点的坐标为_____.

（2）如图①，已知坐标轴上有两动点 $M$，$N$ 同时出发，$M$ 点从 $B$ 点出发沿 $x$ 轴负方向以 1 个单位长度每秒的速度匀速移动，$N$ 点从 $O$ 点出发以 2 个单位长度每秒的速度沿 $y$ 轴正方向移动，点 $N$ 到达 $A$ 点整个运动随之结束. $AB$ 的中点 $C$ 的坐标是(2,4)，设运动时间为 $t(t>0)$ 秒，是否存在这样的 $t$，使 $\triangle OCM$，$\triangle OCN$ 的面积相等？若存在，请求出 $t$ 的值；若不存在，请说明理由.

（3）如图②，点 $D$ 是线段 $AB$ 上一点，满足 $\angle DOB=\angle DBO$，点 $F$ 是线段 $OA$ 上一动点，连 $BF$ 交 $OD$ 于点 $G$，当点 $F$ 在线段 $OA$ 上运动的过程中，$\dfrac{\angle OGB+\angle ABF}{\angle OFB}$ 的值是否会发生变化？若不变，请求出它的值；若变化，请说明理由.



第 24 题图①



第 24 题图②