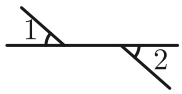
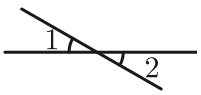
2017~2018学年广东广州天河区广州市天河外国语学校初一下学期期中数学试卷

一、细心选一选.

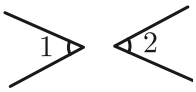
（本题有10个小题，每小题3分，满分30分，下面每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的.）

1 下列各图中，$\angle 1$与$\angle 2$是对顶角的是（ ）.

A. 

B. 

C.

D. 

2 下列命题中，正确的是（ ）.

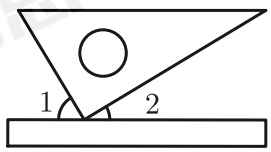
A. 互补的角是邻补角

B. 一条直线有且只有一条垂线

C. 同位角相等

D. 两直线平行，同旁内角互补

3 如图所示，三角尺和直尺所夹的$\angle 1$和$\angle 2$的数量关系是（ ）.



A. $\angle 1=\angle 2$

B. $\angle 1+\angle 2=180°$

C. $\angle 1+\angle 2=90°$

D. 不能确定

4 在下列各数：$0.05005005005\ldots$，$\sqrt{\frac{49}{100}}$，0.2，$\frac{1}{\pi}$，$\sqrt{7}$，$\sqrt{\frac{131}{11}}$，$\sqrt[3]{27}$中，无理数的个数是（ ）.

A. 2个

B. 3个

C. 4个

D. 5个

5 下列说法正确的是（　）.

A. 9的平方根是-3　　B. $\sqrt{5}$的平方等于5

C. 1的平方根是1　　D. $\sqrt{9}$的算术平方根是3

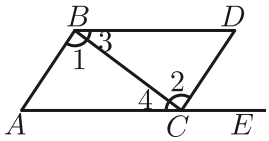
6 在x轴上，距离y轴距离为$\sqrt{3}$的点的坐标是（ ）.

A. $(0,\sqrt{3})$　　B. $(\sqrt{3},0)$

C. $(0,\sqrt{3})$和$(0,-\sqrt{3})$　　D. $(\sqrt{3},0)$和$(-\sqrt{3},0)$

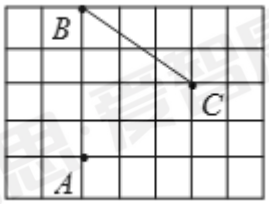
7 如图所示，点E在AC延长线上，下列条件中能判断$AB//CD$（ ）.

①$\angle 3=\angle 4$②$\angle 1=\angle 2$③$\angle D=\angle DCE$④$\angle D+\angle ABD=180°$⑤$\angle D=\angle A$



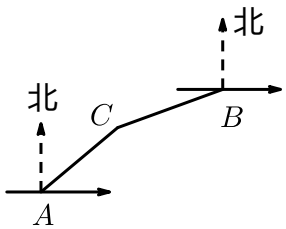
A. ①③⑤　　B. ①③④　　C. ②④　　D. ②⑤

8 如图是在方格纸上画出的小旗图案，若用$(0,0)$表示点A，$(0,4)$表示点B，那么点C的位置可表示为（ ）.



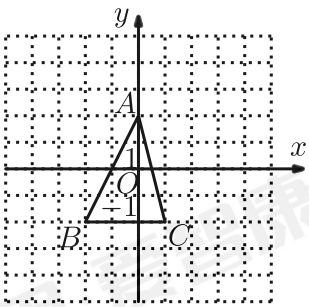
A. $(0,3)$　　B. $(3,2)$　　C. $(2,3)$　　D. $(3,0)$

9 如图，C岛在A岛的北偏东$50°$方向，从C岛看A、B两岛的视角$\angle ACB$的度数是$160°$，在B岛看C岛方向是（　）.



A. 北偏西$70°$　　B. 南偏西$70°$　　C. 正西方向　　D. 南偏西$80°$

10 如图，$\triangle ABC$的顶点分别是$A(0,2)$、$B(-2,-2)$、$C(1,-2)$，把C点向右移一格，再上移两格得到C_1，把C_1点向右移一格，再上移两格得到C_2，记$\triangle ABC$的面积为S，$\triangle ABC_1$的面积为S_1，$\triangle ABC_2$的面积为S_2，则S、S_1、S_2的大小关系是（　）.



A. $S>S_1>S_2$　　B. $S<S_1<S_2$

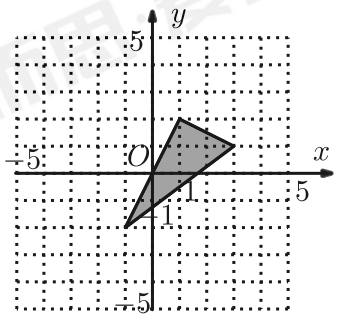
C. $S=S_1=S_2$　　D. 无法确定

二、耐心填一填.

（本题有6个小题，每小题3分，满分18分）

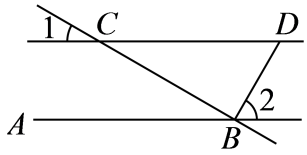
11 已知$2x^2=32$，则$x=$_____.

12 图中阴影部分的面积是_____.



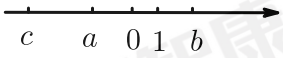
13 比较大小：$2\sqrt{5}$_____$3\sqrt{2}$.

14 如图所示，$AB//CD$，$CB\perp DB$，$\angle 1=30°$，则$\angle 2=$_____.



15 若$y=\sqrt{1-x}+\sqrt{2x-2}+4$，则$\frac{y}{x}=$_____.

16 实数和a，b，c在数轴上的对应点如图所示，则$\sqrt{(b+1)^2}+\sqrt{a^2}-\sqrt{(c-1)^2}=$_____.



三、用心答一答.

（本大题有9小题，共102分，解答要求写出文字说明，证明过程或计算步骤）

17 计算：

(1) $\sqrt{0.09}-\sqrt{0.36}+\sqrt[3]{1-\frac{37}{64}}$.

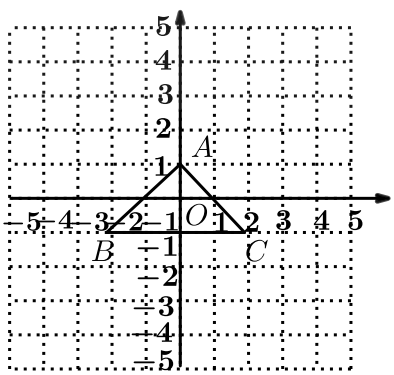
(2) 求满足$-2x^3-250=0$的x的值.

18 解方程：

(1) $\begin{cases}\frac{m}{5}-\frac{n}{4}=1\\ \frac{m}{3}+\frac{n}{2}=-\frac{1}{6}\end{cases}$.

(2) $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{x+y+1}{4}$.

19 如图，在平面直角坐标系中有$\triangle ABC$，

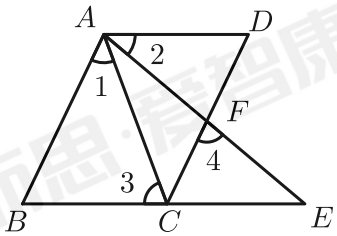


（1） 画出△ABC沿北偏东方向$45°$，距离为$1.5AB$平移所得的图△$A'B'C'$．

（2） 请计算AB的长．

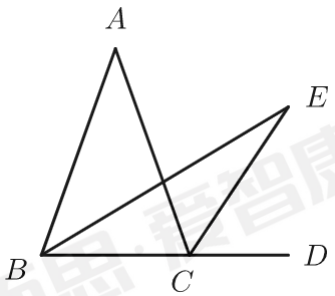
20 从甲地到乙地的路有一段上坡与一段平路．如果保持上坡每小时走3km，平路每小时走4km，下坡每小时走5km，那么从甲地到乙地需54分，从乙地到甲地需要42分．甲地到乙地全程是多少?

21 已知：如图，$AB//CD$，$\angle 1=\angle 2$，$\angle 3=\angle 4$．求证：$AD//BE$．



22 已知$\sqrt{3}$整数部分是a，小数部分是b，求证：$\sqrt{3}b+ab=2$．

23 如图，BE是$\angle ABC$的角平分线，CE是$\angle ACD$的平分线，



（1） 请填空：若 _____ ，则$CE//AB$．

（2） 在（1）的基础上证明$\angle A=2\angle E$．

24 今有鸡翁一，值钱五，鸡母一，值钱三，鸡雏三，值钱一，百钱买百鸡，鸡翁，鸡母，鸡雏都买，可各买多少?

25 记点$P(a,b)$．

（1）

请在图1坐标系中描出点P的5个可能位置，使得$a+b=-4$，这些点的位置特点是_____.

如果点$(-1.8,m)$也符合（1）中所标的点的排列规律，$m=$_____.

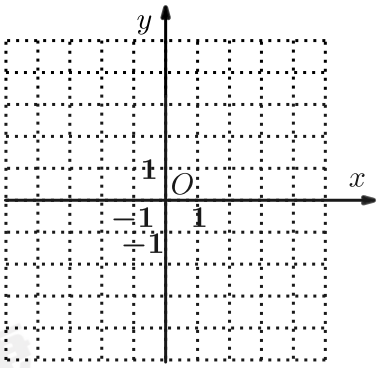


图1

（2）观察图2，如果点P符合此图的点的排列规律，a和b应满足的关系式是_____.

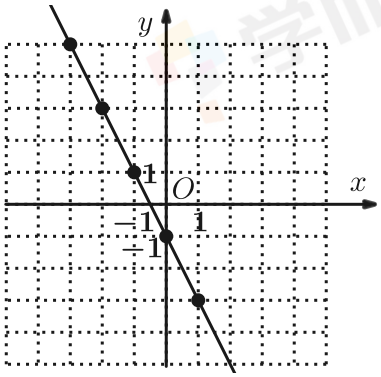


图2

（3）请尝试计算同时满足“①$a>b$，②$a+b>-4$，③位于图2中直线l左侧”的点P所处区域的面积.