2017年黑龙江省鸡西市中考真题数学(农垦、森工用)

一、填空题(每题3分，满分30分)

1.在2017年的“双11”网上促销活动中，淘宝网的交易额突破了3200000000元，将数字3200000000用科学记数法表示_____.

解析：用科学记数法表示较大的数时，一般形式为$a\times10^n$，其中$1\leqslant|a|<10$，n为整数，据此判断即可.

$3200000000=3.2\times10^9$.

答案：3.2×10^9.

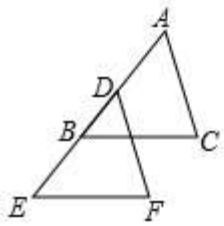
2.函数$y=\dfrac{1}{\sqrt{x-1}}$中，自变量x的取值范围是_____.

解析：根据二次根式的性质和分式的意义，被开方数大于等于0，分母不等于0可求出自变量x的取值范围.

根据题意得：$x-1>0$.

解得：$x>1$.

3.如图，BC∥EF，AC∥DF，添加一个条件________，使得△ABC≌△DEF.



解析：本题要判定△ABC≌△DEF，易证∠A=∠EDF，∠ABC=∠E，故添加AB=DE、BC=EF或AC=DF根据ASA、AAS即可解题.

∵BC∥EF，

∴∠ABC=∠E，

∵AC∥DF，

∴∠A=∠EDF，

∵在△ABC和△DEF中，

$$\begin{cases}\angle A=\angle EDF\\ AB=DE\\ \angle ABC=\angle E\end{cases},$$

∴△ABC≌△DEF，

同理，BC=EF或AC=DF也可证△ABC≌△DEF.

答案：AB=DE或BC=EF或AC=DF或AD=BE(只需添加一个即可).

4.在一个不透明的袋子中装有除颜色外完全相同的3个红球、3个黄球、2个绿球，任意摸出一球，摸到红球的概率是_____.

解析：根据随机事件 A 的概率 P(A)=事件 A 可能出现的结果数÷所有可能出现的结果数，用红球的个数除以总个数，求出恰好摸到红球的概率是多少即可.

∵袋子中共有 8 个球，其中红球有 3 个，

∴任意摸出一球，摸到红球的概率是$\frac{3}{8}$.

答案：$\frac{3}{8}$.

5. 不等式组$\begin{cases} x+1>0 \\ a-\frac{1}{3}x<0 \end{cases}$的解集是 x>-1，则 a 的取值范围是_____.

解析：解不等式 x+1>0，得：x>-1，

解不等式 a-$\frac{1}{3}$x<0，得：x>3a，

∵不等式组的解集为 x>-1，

则 3a≤-1，

∴a≤$-\frac{1}{3}$.

答案：a≤$-\frac{1}{3}$.

6. 原价 100 元的某商品，连续两次降价后售价为 81 元，若每次降低的百分率相同，则降低的百分率为_____.

解析：设这两次的百分率是 x，根据题意列方程得

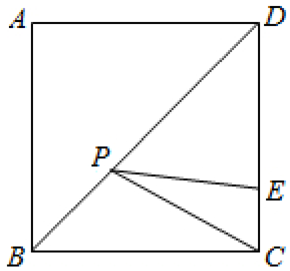
$100\times(1-x)^2=81$，

解得 $x_1=0.1=10\%$，$x_2=1.9$(不符合题意，舍去).

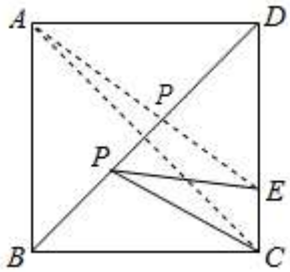
答：这两次的百分率是 10%.

答案：10%.

7. 如图，边长为 4 的正方形 ABCD，点 P 是对角线 BD 上一动点，点 E 在边 CD 上，EC=1，则 PC+PE 的最小值是_____.



解析：连接 AC、AE，



∵四边形 ABCD 是正方形，
∴A、C 关于直线 BD 对称，
∴AE 的长即为 PC+PE 的最小值，
∵CD=4，CE=1，
∴DE=3，
在 Rt△ADE 中，

∵ $AE=\sqrt{AD^2+DE^2}=\sqrt{4^2+3^2}=5$，

∴PC+PE 的最小值为 5.
答案：5.

8.圆锥底面半径为 3cm，母线长 $3\sqrt{2}$ cm 则圆锥的侧面积为_____cm^2.

解析：根据题意可求出圆锥底面周长，然后利用扇形面积公式即可求出圆锥的侧面积.
圆锥的底面周长为：2π×3=6πcm，
∴圆锥侧面展开图的弧长为：6πcm，

∵圆锥的母线长 $3\sqrt{2}$ cm，

∴圆锥侧面展开图的半径为：$3\sqrt{2}$ cm，

∴圆锥侧面积为：$\frac{1}{2}\times 3\sqrt{2}\times 6\pi=9\sqrt{2}\pi$.

答案：$9\sqrt{2}\pi$.

9.△ABC 中，AB=12，AC=$\sqrt{39}$，∠B=30°，则△ABC 的面积是________.

解析：(1)如图 1，作 AD⊥BC，垂足为点 D，

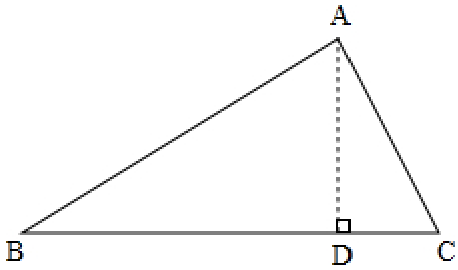


图 1

在 Rt△ABD 中，∵AB=12、∠B=30°，

∴AD=$\frac{1}{2}$AB=6，BD=ABcosB=12×$\frac{\sqrt{3}}{2}$=6$\sqrt{3}$，

在 Rt△ACD 中，$CD=\sqrt{AC^2-AD^2}=\sqrt{\left(\sqrt{39}\right)^2-6^2}=\sqrt{3}$，

∴ $BC=BD+CD=6\sqrt{3}+\sqrt{3}=7\sqrt{3}$，

则 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times BC\times AD=\frac{1}{2}\times 7\sqrt{3}\times 6=21\sqrt{3}$；

(2)如图 2，作 AD⊥BC，交 BC 延长线于点 D，

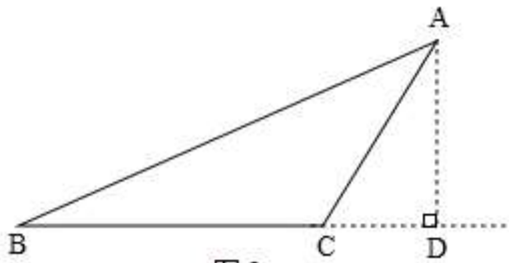


图 2

由①知，AD=6，BD=6$\sqrt{3}$，CD=$\sqrt{3}$，

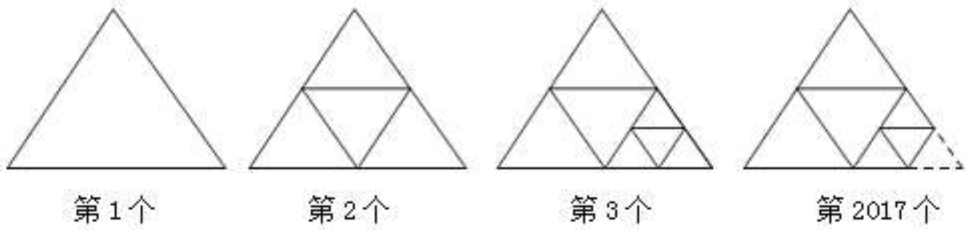
则 BC=BD-CD=5$\sqrt{3}$，

∴ $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times BC\times AD=\frac{1}{2}\times 5\sqrt{3}\times 6=15\sqrt{3}$.

综上所述，△ABC 的面积是$21\sqrt{3}$或$15\sqrt{3}$.

答案：$21\sqrt{3}$或$15\sqrt{3}$.

10.观察下列图形，第一个图形中有一个三角形；第二个图形中有 5 个三角形；第三个图形中有 9 个三角形；….则第 2017 个图形中有_____个三角形.



解析：结合图形数出前三个图形中三角形的个数：
第 1 个图形中一共有 1 个三角形，
第 2 个图形中一共有 1+4=5 个三角形，
第 3 个图形中一共有 1+4+4=9 个三角形，
…
发现规律：后一个图形中三角形的个数总比前一个三角形的个数多 4.
第 n 个图形中三角形的个数是 1+4(n-1)=4n-3，

当 n=2017 时，4n-3=8065.
答案：8065.

二、选择题(每题 3 分，满分 30 分)

11.下列各运算中，计算正确的是(　)

A.$(x-2)^2=x^2-4$

B.$(3a^2)^3=9a^6$

C.$x^6\div x^2=x^3$

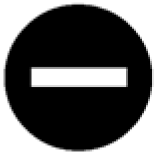
D.$x^3\cdot x^2=x^5$

解析：根据整式的运算法则即可求出答案.
A、根据完全平方公式，原式$=x^2-4x+4$，故 A 错误；
B、根据幂的乘方和积的乘方，原式$=27a^6$，故 B 错误；
C、根据同底数幂的除法，原式$=x^4$，故 C 错误；
D、根据同底数幂的乘法，原式$=x^5$，故 D 正确.
答案：D.

12.下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是(　)

A. 

B. 

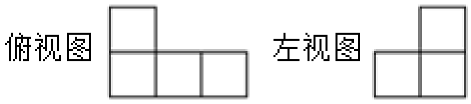
C. 

D. 

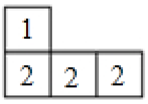
解析：根据轴对称图形和中心对称图形的概念对各选项分析判断即可得解.
A、不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故本选项错误；
B、不是轴对称图形，也不是中心对称图形，故本选项错误；
C、既是轴对称图形，又是中心对称图形，故本选项正确；
D、是轴对称图形，不是中心对称图形，故本选项错误.
答案：C.

13.几个相同的小正方体所搭成的几何体的俯视图如图所示，构成该几何体的小正方体的个

数最多是( )



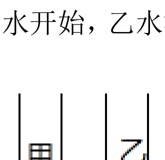
A.5 个
B.7 个
C.8 个
D.9 个
解析：根据俯视图知几何体的底层有 4 个小正方形组成，而左视图是由 3 个小正方形组成，故这个几何体的后排最有 1 个小正方体，前排最多有 2×3=6 个小正方体，即可解答.
由俯视图及左视图知，构成该几何体的小正方形体个数最多的情况如下：

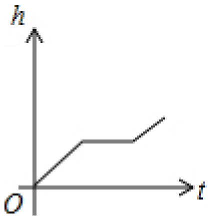


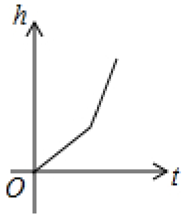
构成该几何体的小正方体的个数最多 7 个.
答案：B.

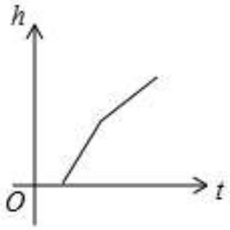
14.一组从小到大排列的数据：a，3，4，4，6(a 为正整数)，唯一的众数是 4，则该组数据的平均数是( )
A.3.6
B.3.8
C.3.6 或 3.8
D.4.2
解析：根据众数的定义得出正整数 a 的值，再根据平均数的定义求解可得.
∵数据：a，3，4，4，6(a 为正整数)，唯一的众数是 4，
∴a=1 或 2，
当 a=1 时，平均数为$\frac{1+3+4+4+6}{5}=3.6$；
当 a=2 时，平均数为$\frac{2+3+4+4+6}{5}=3.8$.
答案：C.

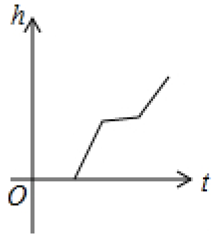
15.如图，某工厂有甲、乙两个大小相同的蓄水池，且中间有管道连通，现要向甲池中注水，若单位时间内的注水量不变，那么从注水开始，乙水池水面上升的高度 h 与注水时间 t 之间的函数关系图象可能是( )

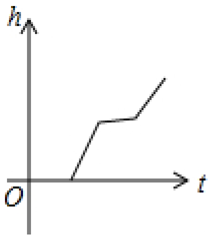


A. 

B. 

C. 

D. 

解析：先注甲时水未达连接地方是，乙水池中的水面高度没变化；当甲池中水到达连接的地方，乙水池中水面上升比较快；当两水池水面不持平时，乙水池的水面持续增长较慢，最后两池水面持平后继续快速上升，即.

答案：D.

16. 若关于 x 的分式方程$\frac{2x-a}{x-2}=\frac{1}{2}$的解为非负数，则 a 的取值范围是(　)

A. a≥1

B. a>1

C. a≥1 且 a≠4

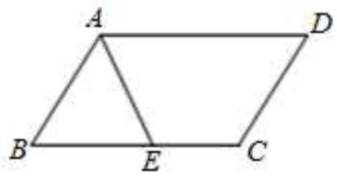
D. a>1 且 a≠4

解析：去分母得：2(2x-a)=x-2，

解得：$x=\frac{2a-2}{3}$，

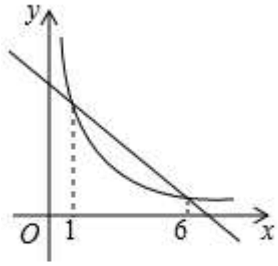
由题意得：$\frac{2a-2}{3}\geq 0$且$\frac{2a-2}{3}\neq 2$，
解得：a≥1 且 a≠4.
答案：C.

17.在平行四边形 ABCD 中，∠A 的平分线把 BC 边分成长度是 3 和 4 的两部分，则平行四边形 ABCD 周长是( )
A.22
B.20
C.22 或 20
D.18
解析：在平行四边形 ABCD 中，AD∥BC，则∠DAE=∠AEB.



∵AE 平分∠BAD，
∴∠BAE=∠DAE，
∴∠BAE=∠BEA，
∴AB=BE，BC=BE+EC，
①当 BE=3，EC=4 时，
平行四边形 ABCD 的周长为：2(AB+AD)=2(3+3+4)=20.
②当 BE=4，EC=3 时，
平行四边形 ABCD 的周长为：2(AB+AD)=2(4+4+3)=22.
答案：C.

18.如图，是反比例函数$y_1=\frac{k}{x}$和一次函数 $y_2=mx+n$ 的图象，若 $y_1<y_2$，则相应的 x 的取值范围是( )



A.1＜x＜6
B.x＜1
C.x＜6
D.x＞1
解析：观察图象得到：当 1＜x＜6 时，一次函数 y_2 的图象都在反比例函数 y_1 的图象的上方，即满足 $y_1<y_2$.
答案：A.

19.某企业决定投资不超过20万元建造A、B两种类型的温室大棚.经测算，投资A种类型的大棚6万元/个、B种类型的大棚7万元/个，那么建造方案有( )

A.2种

B.3种

C.4种

D.5种

解析：设建造A种类型的温室大棚x个，建造B种类型的温室大棚y个，根据题意可得：

$6x+7y\leq 20$，

当$x=1$，$y=2$符合题意；

当$x=2$，$y=1$符合题意；

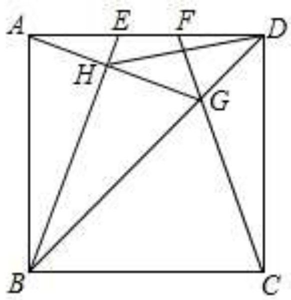
当$x=3$，$y=0$符合题意；

故建造方案有3种.

答案：B.

20.如图，在边长为4的正方形ABCD中，E、F是AD边上的两个动点，且AE=FD，连接BE、CF、BD，CF与BD交于点G，连接AG交BE于点H，连接DH，下列结论正确的个数是( )

①△ABG∽△FDG；②HD平分∠EHG；③AG⊥BE；④$S_{\triangle HDG}$：$S_{\triangle HBG}$=tan∠DAG；⑤线段DH的最小值是$2\sqrt{5}-2$.



A.2

B.3

C.4

D.5

解析：∵四边形ABCD是正方形，

∴AB=CD，∠BAD=∠ADC=90°，∠ADB=∠CDB=45°，

在△ABE和△DCF中，

$$\begin{cases} AB=CD \\ \angle BAD=\angle ADC \\ AE=DF \end{cases},$$

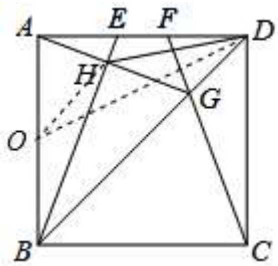
∴△ABE≌△DCF(SAS)，

∴∠ABE=∠DCF，

在△ADG和△CDG中，

$\begin{cases} AD=CD \\ \angle ADB=\angle CDB \\ DG=DG \end{cases}$,

∴△ADG≌△CDG(SAS),
∴∠DAG=∠DCF,
∴∠ABE=∠DAG,
∵∠DAG+∠BAH=90°，
∴∠BAE+∠BAH=90°，
∴∠AHB=90°，
∴AG⊥BE，故③正确；
同法可证：△AGB≌△CGB，
∵DF∥CB，
∴△CBG∽△FDG，
∴△ABG∽△FDG，故①正确；
∵$S_{\triangle HDG}$：$S_{\triangle HBG}$=DG：BG=DF：BC=DF：CD=tan∠FCD，
又∵∠DAG=∠FCD，
∴$S_{\triangle HDG}$：$S_{\triangle HBG}$=tan∠FCD，tan∠DAG，故④正确；
取 AB 的中点 O，连接 OD、OH，



∵正方形的边长为 4，

∴AO=OH=$\frac{1}{2}$×4=2，

由勾股定理得，$OD=\sqrt{4^2+2^2}=2\sqrt{5}$，

由三角形的三边关系得，O、D、H 三点共线时，DH 最小，

DH $_{最小}$=2$\sqrt{5}$-2.

故⑤正确；
无法证明 DH 平分∠EHG，故②错误；
故①③④⑤正确.
答案：C.

三、解答题(满分 60 分)

21.先化简，再求值：$\left(\frac{m}{m-2}-\frac{2m}{m^2-4}\right)\div\frac{m}{m+2}$，请在 2，-2，0，3 当中选一个合适的数

代入求值.
解析：先化简分式，然后根据分式有意义的条件即可求出 m 的值，从而可求出原式的值.

答案：原式 $=\left[\frac{m}{m-2}-\frac{2m}{(m-2)(m+2)}\right]\times\frac{m+2}{m}$

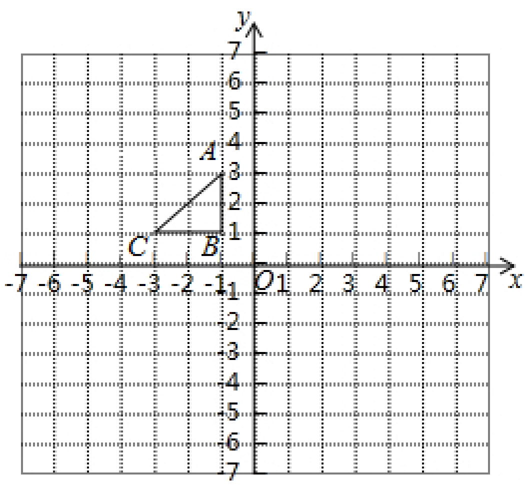
$=\frac{m}{m-2}\times\frac{m+2}{m}-\frac{2m}{(m-2)(m+2)}\times\frac{m+2}{m}$

$=\frac{m+2}{m-2}-\frac{2}{m-2}$

$=\frac{m}{m-2}$

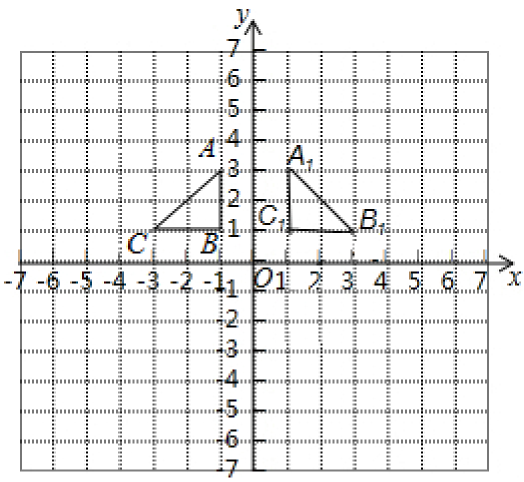
∵根据分式有意义的条件，m≠±2，0，
∴当 m=3 时，原式=3.

22.如图，在平面直角坐标系中，Rt△ABC 三个顶点都在格点上，点 A、B、C 的坐标分别为 A(-1，3)，B(-3，1)，C(-1，1).



请解答下列问题：

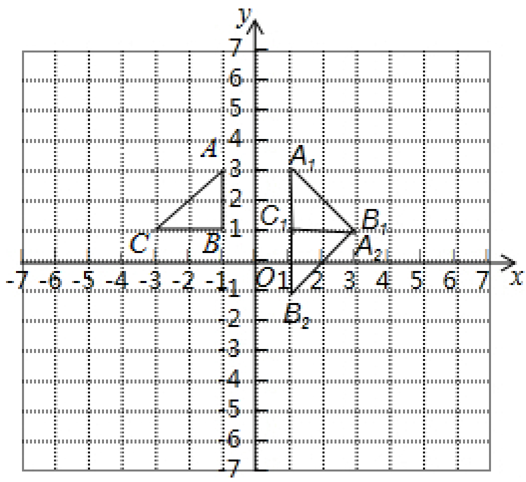
(1)画出△ABC 关于 y 轴对称的△$A_1B_1C_1$，并写出 B_1 的坐标.
解析：(1)根据网格结构找出点 A、B、C 关于 y 轴的对称点 A_1、B_1、C_1 的位置，然后顺次连接即可.
答案：(1)如图，B_1(3，1).



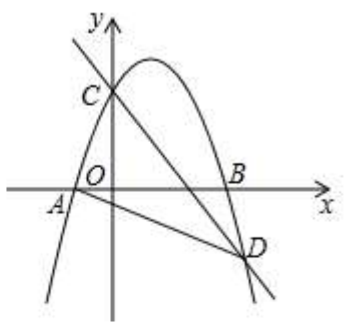
(2)画出$\triangle A_1B_1C_1$绕点C_1顺时针旋转90°后得到的$\triangle A_2B_2C_1$，并求出点A_1走过的路径长.

解析：(2)根据旋转作图的步骤进行画图，根据弧长公式列式计算即可得解.

答案：(2)如图，A_1走过的路径长：$\frac{1}{4}\times 2\times \pi \times 2=\pi$.



23.如图，已知抛物线$y=-x^2+mx+3$与x轴交于点A、B两点，与y轴交于C点，点B的坐标为(3，0)，抛物线与直线$y=-\frac{3}{2}x+3$交于C、D两点.连接BD、AD.



(1)求m的值.

解析：(1)利用待定系数法即可解决问题.

答案：(1)∵抛物线 $y=-x^2+mx+3$ 过(3，0)，
∴$0=-9+3m+3$，
∴$m=2$.

(2)抛物线上有一点P，满足 $S_{\triangle ABP}=4S_{\triangle ABD}$，求点P的坐标.
解析：(2)利用方程组首先求出点D坐标.由面积关系，推出点P的纵坐标，再利用待定系数法求出点P的坐标即可.

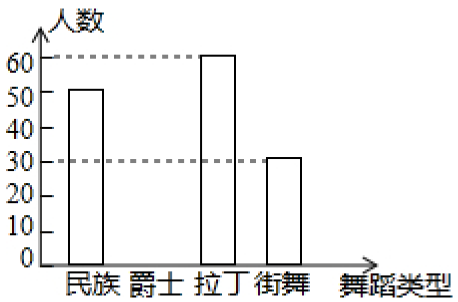
答案：(2)由 $\begin{cases} y=-x^2+2x+3 \\ y=-\dfrac{3}{2}x+3 \end{cases}$，得 $\begin{cases} x_1=0 \\ y_1=3 \end{cases}$，$\begin{cases} x_2=\dfrac{7}{2} \\ y_2=-\dfrac{9}{4} \end{cases}$，

∴D$(\dfrac{7}{2}，-\dfrac{9}{4})$，
∵$S_{\triangle ABP}=4S_{\triangle ABD}$，
∴$\dfrac{1}{2}AB\times|y_P|=4\times\dfrac{1}{2}AB\times\dfrac{9}{4}$，
∴$|y_P|=9$，$y_P=\pm9$，
当 $y=9$ 时，$-x^2+2x+3=9$，无实数解，
当 $y=-9$ 时，$-x^2+2x+3=-9$，$x_1=1+\sqrt{13}$，$x_2=1-\sqrt{13}$，

∴P$(1+\sqrt{13}，-9)$或P$(1-\sqrt{13}，-9)$.

24.某校在艺术节选拔节目过程中，从备选的“街舞”、“爵士”、“民族”、“拉丁”四种类型舞蹈中，选择一种学生最喜爱的舞蹈，为此，随机调查了本校的部分学生，并将调查结果绘制成如下统计图表(每位学生只选择一种类型)，根据统计图表的信息，解答下列问题：

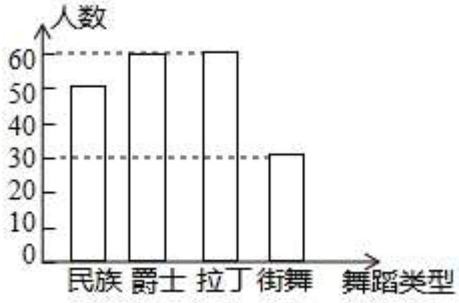
类型	民族	拉丁	爵士	街舞
据点百分比	a	30%	b	15%



(1)本次抽样调查的学生人数及a、b的值.
解析：(1)由“拉丁”的人数及所占百分比可得总人数，由条形统计图可直接得a、b的值.
答案：(1)总人数：60÷30%=200(人)，a=50÷200=25%，

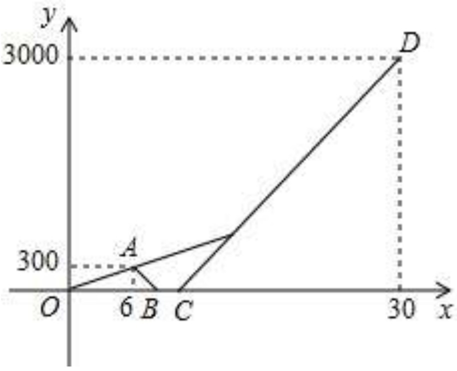
b=(200-50-60-30)÷200=30%.

(2)将条形统计图补充完整.
解析：(2)由(1)中各种类型舞蹈的人数即可补全条形图.
答案：(2)如图所示：



(3)若该校共有1500名学生，试估计全校喜欢“拉丁舞蹈”的学生人数.
解析：(3)用样本中“拉丁舞蹈”的百分比乘以总人数可得.
答案：(3)1500×30%=450(人).
答：约有450人喜欢“拉丁舞蹈”.

25.为营造书香家庭，周末小亮和姐姐一起从家出发去图书馆借书，走了6分钟忘带借书证，小亮立即骑路边共享单车返回家中取借书证，姐姐以原来的速度继续向前行走，小亮取到借书证后骑单车原路原速前往图书馆，小亮追上姐姐后用单车带着姐姐一起前往图书馆.已知单车的速度是步行速度的3倍，如图是小亮和姐姐距家的路程y(米)与出发的时间x(分钟)的函数图象，根据图象解答下列问题：



(1)小亮在家停留了_____分钟.
解析：(1)根据路程与速度、时间的关系，首先求出C、B两点的坐标，即可解决问题.
答案：(1)步行速度：300÷6=50m/min，单车速度：3×50=150m/min，单车时间：3000÷150=20min，30-20=10，
∴C(10，0)，
∴A到B是时间=$\dfrac{300}{150}$=2min，
∴B(8，0)，
∴BC=2，
∴小亮在家停留了2分钟.

故答案为 2.

(2)求小亮骑单车从家出发去图书馆时距家的路程 y(米)与出发时间 x(分钟)之间的函数关系式.

解析：(2)根据 C、D 两点坐标，利用待定系数法即可解决问题.

答案：(2)设 y=kx+b，过 C、D(30，3000)，

$\therefore \begin{cases} 0=10k+b \\ 3000=30k+b \end{cases}$，解得 $\begin{cases} k=150 \\ b=-1500 \end{cases}$，

∴y=150x-1500(10≤x≤30)

(3)若小亮和姐姐到图书馆的实际时间为 m 分钟，原计划步行到达图书馆的时间为 n 分钟，则 n-m=_____分钟.

解析：(3)求出原计划步行到达图书馆的时间为 n，即可解决问题.

答案：(3)原计划步行到达图书馆的时间为 n 分钟，n=$\frac{3000}{50}$=60

n-m=60-30=30(分钟).

故答案为 30.

26.在四边形 ABCD 中，对角线 AC、BD 交于点 O.若四边形 ABCD 是正方形如图 1：则有 AC=BD，AC⊥BD.

旋转图 1 中的 Rt△COD 到图 2 所示的位置，AC′ 与 BD′ 有什么关系？(直接写出)

若四边形 ABCD 是菱形，∠ABC=60°，旋转 Rt△COD 至图 3 所示的位置，AC′ 与 BD′ 又有什么关系？写出结论并证明.

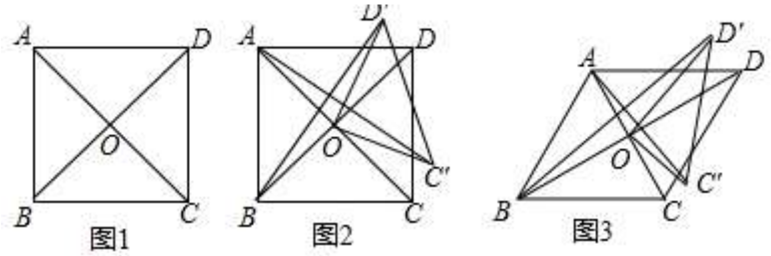


图1　图2　图3

解析：旋转图 1 中的 Rt△COD 到图 2 所示的位置：根据四边形 ABCD 是正方形，得到 AO=OC，BO=OD，AC⊥BD，根据旋转的性质得到 OD′=OD，OC′=OC，∠D′OD=∠C′OC，等量代换得到 AO=BO，OC′=OD′，∠AOC′=∠BOD′，根据全等三角形的性质得到 AC′=BD′，∠OAC′=∠OBD′，于是得到结论；

若四边形 ABCD 是菱形，∠ABC=60°，旋转 Rt△COD 至图 3 所示的位置：根据四边形 ABCD 是菱形，得到 AC⊥BD，AO=CO，BO=DO，求得 OB=$\sqrt{3}$OA，OD=$\sqrt{3}$OC，根据旋转的性质得到 OD′=OD，OC′=OC，∠D′OD=∠C′OC，求得 OD′=$\sqrt{3}$OC′，∠AOC′=∠BOD′，根据相似三角形的性质得到 BD′=$\sqrt{3}$AC′，于是得到结论.

答案：旋转图 1 中的 Rt△COD 到图 2 所示的位置：AC′=BD′，AC′⊥BD′，

理由：∵四边形 ABCD 是正方形，

∴AO=OC，BO=OD，AC⊥BD，
∵将 Rt△COD 旋转得到 Rt△C′OD′，
∴OD′=OD，OC′=OC，∠D′OD=∠C′OC，
∴AO=BO，OC′=OD′，∠AOC′=∠BOD′，
在△AOC′与△BOD′中，

$$\begin{cases} AO = BO \\ \angle AOC' = \angle BOD' \\ OC' = OD' \end{cases},$$

∴△AOC′≌△BOD′，
∴AC′=BD′，∠OAC′=∠OBD′，
∵∠AO′D′=∠BO′O，∠O′BO+∠BO′O=90°，
∴∠O′AC′+∠AO′D′=90°，
∴AC′⊥BD′.

若四边形 ABCD 是菱形，∠ABC=60°，旋转 Rt△COD 至图 3 所示的位置：BD′=$\sqrt{3}$AC′，AC′⊥BD′

理由：∵四边形 ABCD 是菱形，
∴AC⊥BD，AO=CO，BO=DO，
∵∠ABC=60°，
∴∠ABO=30°，
∴OB=$\sqrt{3}$OA，OD=$\sqrt{3}$OC，
∵将 Rt△COD 旋转得到 Rt△C′OD′，
∴OD′=OD，OC′=OC，∠D′OD=∠C′OC，
∴OD′=$\sqrt{3}$OC′，∠AOC′=∠BOD′，

∴$\dfrac{OB}{OA} = \dfrac{OD'}{OC'} = \sqrt{3}$，

∴△AOC′∽△BOD′，

∴$\dfrac{BD'}{AC'} = \dfrac{OB}{OA} = \sqrt{3}$，∠OAC′=∠OBD′，

∴BD′=$\sqrt{3}$AC′，
∵∠AO′D′=∠BO′O，∠O′BO+∠BO′O=90°，
∴∠O′AC′+∠AO′D′=90°，
∴AC′⊥BD′.

27.由于雾霾天气频发，市场上防护口罩出现热销.某药店准备购进一批口罩，已知 1 个 A 型口罩和 3 个 B 型口罩共需 26 元；3 个 A 型口罩和 2 个 B 型口罩共需 29 元.

(1)求一个 A 型口罩和一个 B 型口罩的售价各是多少元？

解析：(1)设一个 A 型口罩的售价是 a 元，一个 B 型口罩的售价是 b 元，根据：“1 个 A 型口罩和 3 个 B 型口罩共需 26 元；3 个 A 型口罩和 2 个 B 型口罩共需 29 元”列方程组求解即可.

答案：(1)设一个 A 型口罩的售价是 a 元，一个 B 型口罩的售价是 b 元，依题意有：

$$\begin{cases}a+3b=26\\3a+2b=29\end{cases},$$

解得：$\begin{cases}a=5\\b=7\end{cases}$.

答：一个 A 型口罩的售价是 5 元，一个 B 型口罩的售价是 7 元.

(2)药店准备购进这两种型号的口罩共 50 个，其中 A 型口罩数量不少于 35 个，且不多于 B 型口罩的 3 倍，有哪几种购买方案，哪种方案最省钱？

解析：(2)设 A 型口罩 x 个，根据“A 型口罩数量不少于 35 个，且不多于 B 型口罩的 3 倍”确定 x 的取值范围，然后得到有关总费用和 A 型口罩之间的关系得到函数解析式，确定函数的最值即可.

答案：(2)设 A 型口罩 x 个，依题意有：

$$\begin{cases}x\ge 35\\x\le 3(50-x)\end{cases},$$

解得 35≤x≤37.5，

∵x 为整数，

∴x=35，36，37.

方案如下：

方案	A型口罩	B型口罩
一	35	15
二	36	14
三	37	13

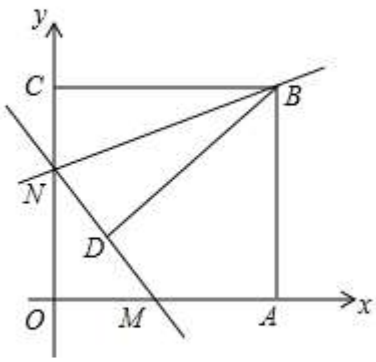
设购买口罩需要 y 元，则 y=5x+7(50-x)=-2x+350，k=-2＜0，

∴y 随 x 增大而减小，

∴x=37 时，y 的值最小.

答：有 3 种购买方案，其中方案三最省钱.

28.如图，矩形 AOCB 的顶点 A、C 分别位于 x 轴和 y 轴的正半轴上，线段 OA、OC 的长度满足方程 $|x-15|+\sqrt{y-13}=0$ (OA＞OC)，直线 y=kx+b 分别与 x 轴、y 轴交于 M、N 两点，将△BCN 沿直线 BN 折叠，点 C 恰好落在直线 MN 上的点 D 处，且 tan∠CBD=$\frac{3}{4}$.



(1)求点 B 的坐标.

解析：(1)由非负数的性质可求得 x、y 的值，则可求得 B 点坐标.

答案：(1)∵$\left|x-15\right|+\sqrt{y-13}=0$，

∴x=15，y=13，

∴OA=BC=15，AB=OC=13，

∴B(15，13).

(2)求直线 BN 的解析式.

解析：(2)过 D 作 EF⊥OA 于点 E，交 CB 于点 F，由条件可求得 D 点坐标，且可求得$\frac{OM}{ON}=\frac{3}{4}$，结合 DE∥ON，利用平行线分线段成比例可求得 OM 和 ON 的长，则可求得 N 点坐标，利用待定系数法可求得直线 BN 的解析式.

答案：(2)如图 1，过 D 作 EF⊥OA 于点 E，交 CB 于点 F，

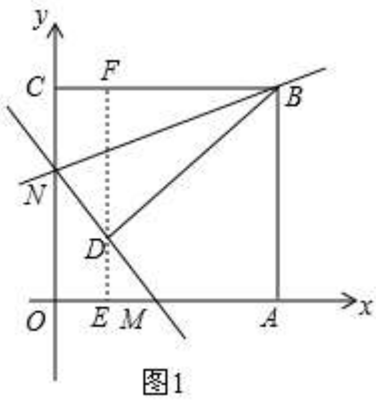


图1

由折叠的性质可知 BD=BC=15，∠BDN=∠BCN=90°，

∵tan∠CBD=$\frac{3}{4}$，

∴$\frac{DF}{BF}=\frac{3}{4}$，且 $BF^2+DF^2=BD^2=15^2$，解得 BF=12，DF=9，

∴CF=OE=15-12=3，DE=EF-DF=13-9=4，

∵∠CND+∠CBD=360°-90°-90°=180°，且∠ONM+∠CND=180°，

∴∠ONM=∠CBD，

∴$\frac{OM}{ON}=\frac{3}{4}$，

∵DE∥ON，

∴$\dfrac{ME}{DE}=\dfrac{OM}{ON}=\dfrac{3}{4}$，且 OE=3，

∴$\dfrac{OM-3}{4}=\dfrac{3}{4}$，解得 OM=6，

∴ON=8，即 N(0，8)，

把 N、B 的坐标代入 y=kx+b 可得$\begin{cases}b=8\\15k+b=13\end{cases}$，解得$\begin{cases}k=\dfrac{1}{3}\\b=8\end{cases}$，

∴直线 BN 的解析式为$y=\dfrac{1}{3}x+8$.

(3)将直线 BN 以每秒 1 个单位长度的速度沿 y 轴向下平移，求直线 BN 扫过矩形 AOCB 的面积 S 关于运动的时间 t(0＜t≤13)的函数关系式.

解析：(3)设直线 BN 平移后交 y 轴于点 N′，交 AB 于点 B′，当点 N′ 在 x 轴上方时，可知 S 即为Y BNN′B′ 的面积，当N′ 在 y 轴的负半轴上时，可用 t 表示出直线 B′N′ 的解析式，设交 x 轴于点 G，可用 t 表示出 G 点坐标，由 $S=S_{四边形BNN'B'}-S_{\triangle OGN'}$，可分别得到 S 与 t 的函数关系式.

答案：(3)设直线 BN 平移后交 y 轴于点 N′，交 AB 于点 B′，

当点 N′ 在 x 轴上方，即 0＜t≤8 时，如图 2，

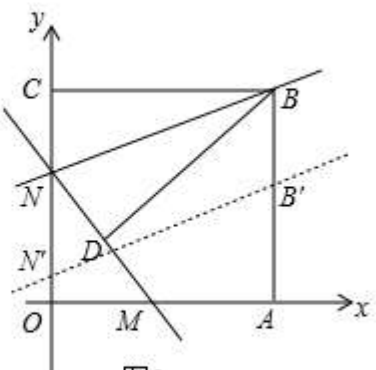


图2

由题意可知四边形 BNN′B′ 为平行四边形，且 NN′=t，

∴S=NN′·OA=15t；

当点 N′ 在 y 轴负半轴上，即 8＜t≤13 时，设直线 B′N′ 交 x 轴于点 G，如图 3，

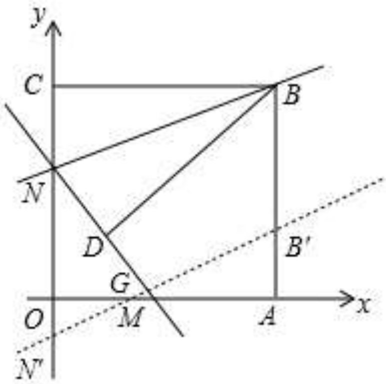


图3

∵NN′=t，

∴可设直线B′N′解析式为$y=\frac{1}{3}x+8-t$，

令 y=0，可得 x=3t-24，

∴OG=24，

∵ON=8，NN′=t，

∴ON′=t-8，

∴$S=S_{四边形BNN'B'}-S_{\triangle OGN'}=15t-\frac{1}{2}(t-8)(3t-24)=-\frac{3}{2}t^2+39t-96$.

综上可知S与t的函数关系式为$S=\begin{cases}15t(0<t\le 8)\\-\frac{3}{2}t^2+39t-96(8<t\le 13)\end{cases}$.