2018 年普通高等学校招生全国统一考试

文科数学全国 I 卷

注意事项：

1.答卷前，考生务必将自己的姓名，准考证号填写在答题卡上

2.回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效.

3.考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回

一、选择题：本题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 已知集合 $A=\{0,2\}$，$B=\{-2,-1,0,1,2\}$，则 $A\cap B=$

$A.\ \{0,2\}$　　$B.\ \{1,2\}$　　$C.\ \{0\}$　　$D.\ \{-2,-1,0,1,2\}$

【答案】A

【解析】集合 A,B 的公共元素为 0，2，故 $A\cap B=\{0,2\}$

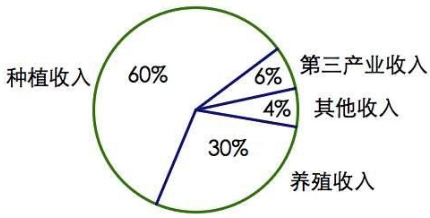
2. 设 $z=\dfrac{1-i}{1+i}+2i$，则 $|z|=$

$A.\ 0$　　$B.\ \dfrac{1}{2}$　　$C.\ 1$　　$D.\ \sqrt{2}$

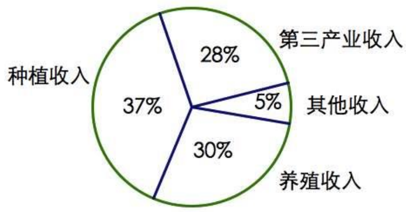
【答案】C

【解析】$z=\dfrac{1-i}{1+i}+2i=\dfrac{(1-i)(1-i)}{(1+i)(1-i)}+2i=\dfrac{1-2i+i^2}{1-i^2}+2i=\dfrac{-2i}{2}+2i=i$，则 $|z|=1$

3. 某地区经过一年的新农村建设，农村的经济收入增加了一倍，实现翻番，为更好地了解该地区农村的经济收入变化情况，统计了该地区新农村建设前后农村的经济收入构成比例，得到如下饼图：



建设前经济收入构成比例



建设后经济收入构成比例

则下面结论中不正确的是

$A.$ 新农村建设后，种植收入减少

$B.$新农村建设后，其他收入增加了一倍以上

$C.$新农村建设后，养殖收入增加了一倍

$D.$新农村建设后，养殖收入与第三产业收入的总和超过了经济收入的一半

【答案】A

【解析】设建设前经济收入为a，则经济建设后经济收入为$2a$，建设前种植收入为$a\times60\%=0.6a$，建设后种植收入为$2a\times37\%=0.74a$，故 A 选项错误。建设前其他收入为$a\times4\%=0.04a$，建设后其他收入为$2a\times5\%=0.1a$，建设后其他收入增加了一倍以上，B 选项正确。建设前养殖收入为$a\times30\%=0.3a$，建设后养殖收入为$2a\times30\%=0.6a$，增加了一倍，选项 C 正确。建设后养殖收入与第三产业收入总和占比为$30\%+28\%=58\%$，超过了经济收入的一半，选项 D 正确。

4. 已知椭圆C：$\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{4}=1$的一个焦点为$(2,0)$，则$C$的离心率为

$A.\ \dfrac{1}{3}$　　　$B.\ \dfrac{1}{2}$　　　$C.\ \dfrac{\sqrt{2}}{2}$　　　$D.\ \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$

【答案】C

【解析】由题意，$c=2,b^2=4$，则$a=\sqrt{b^2+c^2}=2\sqrt{2}$，离心率$e=\dfrac{c}{a}=\dfrac{2}{2\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

5. 已知圆柱的上、下底面的中心分别为O_1,O_2，过直线O_1O_2的平面截该圆柱所得的截面是面积为8的正方形，则该圆柱的表面积为

$A.\ 12\sqrt{2}\pi$　　　$B.\ 12\pi$　　　$C.\ 8\sqrt{2}\pi$　　　$D.\ 10\pi$

【答案】B

【解析】正方形面积为 8，边长为$2\sqrt{2}$，则该圆柱的底面圆半径$r=\sqrt{2}$，高$h=2\sqrt{2}$，则该圆柱的表面积为$S=\pi\times(\sqrt{2})^2\times2+2\pi\times\sqrt{2}\times2\sqrt{2}=12\pi$

6. 设函数$f(x)=x^3+(a-1)x^2+ax$，若$f(x)$为奇函数，则曲线$y=f(x)$在点$(0,0)$处的切线方程为

$A.\ y=-2x$　　　$B.\ y=-x$　　　$C.\ y=2x$　　　$D.\ y=x$

【答案】D

【解析】函数$f(x)=x^3+(a-1)x^2+ax$为奇函数，则$f(-x)=-x^3+(a-1)x^2-ax=-f(x)$，则$a=1$，

$f(x)=x^3+ax$，$f'(x)=3x^2+1$，

$f'(0)=1,\ f(0)=0$，则$f(x)$在点$(0,f(0))$处的切线为$y=x$

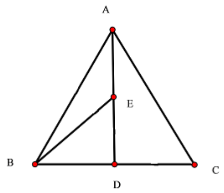
7. 在ΔABC中，AD为BC上的中线，E为AD的中点，则$\overrightarrow{EB}=$

A. $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$　　B. $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

C. $\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$　　D. $\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}+\frac{3}{4}\overrightarrow{AC}$

【答案】A

【解析】如图，因为D为AC中点，所以$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{AD}$，又因为$E$为$AD$中点，



所以$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=4\overrightarrow{AE}$，$\overrightarrow{AE}=\frac{1}{4}(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC})$，$\overrightarrow{EB}=\overrightarrow{EA}+\overrightarrow{AB}=-\frac{1}{4}(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC})+\overrightarrow{AB}=\frac{3}{4}\overrightarrow{AB}-\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$

8. 已知函数$f(x)=2\cos^2 x-\sin^2 x+2$，则

A. $f(x)$的最小正周期为π，最大值为3

B. $f(x)$的最小正周期为π，最大值为4

C. $f(x)$的最小正周期为2π，最大值为3

D. $f(x)$的最小正周期为2π，最大值为4

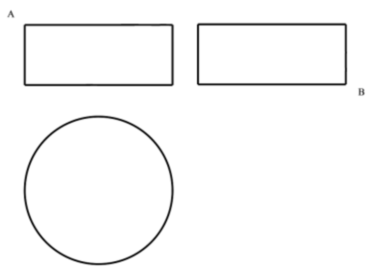
【答案】B

【解析】 $f(x)=2\cos^2 x-\sin^2 x+2=(\cos 2x+1)-\frac{1-\cos 2x}{2}+2=\frac{3}{2}\cos 2x+\frac{5}{2}$，则$f(x)$的最小正周期为$T=\frac{2\pi}{2}=\pi$，当$\cos 2x=1$时，$f(x)$取最大值4

9. 某圆柱的高为2，底面周长为16，其三视图如右图．圆柱的表面上的M在正视图上的对应点为A，圆柱表面上的点N在左视图的对应点为B，则在此圆柱的侧面上，从M到N的路径中，最短路径的长度为

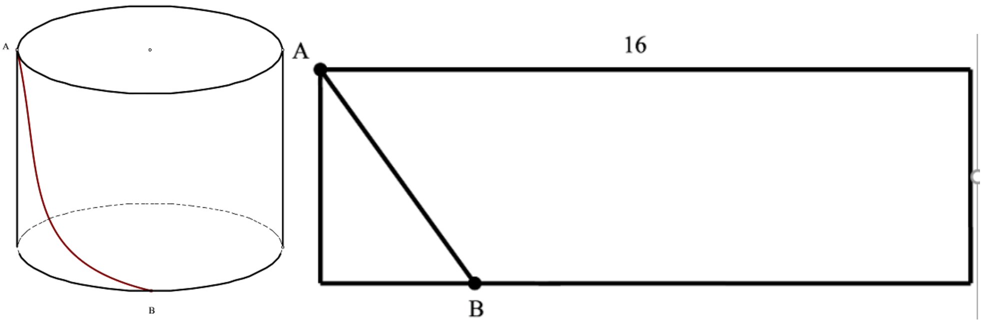
A. $2\sqrt{17}$　　B. $2\sqrt{5}$

C. 3　　D. 2



【答案】B

【解析】 立体图和侧面展开图如下：

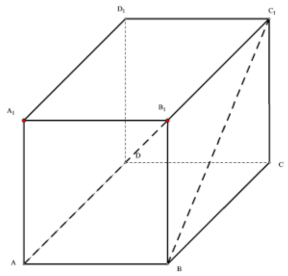


所以$|AB|=\sqrt{2^2+4^2}=2\sqrt{5}$，选 B

10. 在长方体中 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$， $AB=BC=2$， AC_1 与平面 BB_1C_1C 所成的角为 30° 则该长方体的体积为

$A.\ 8$　　　　$B.\ 6\sqrt{2}$　　　　$C.\ 8\sqrt{2}$　　　　$D.\ 8\sqrt{3}$

【答案】C



【解析】

如图所示， AC_1 与平面 BB_1C_1C 的夹角是 $\angle AC_1B$

$\therefore \angle AC_1B=30°$

设该长方体的高为 h， $\because AB=BC=2$

$AC_1=\sqrt{h^2+8}, BC_1=2\sqrt{3}$

$\because |AB|^2+|BC_1|^2=|AC_1|^2$

解得 $h=2\sqrt{2}$

$\therefore V=2\times2\times2\sqrt{2}=8\sqrt{2}$，选 C

11. 已知角 α 的顶点为坐标原点，始边与 x 轴的非负半轴重合，终边上有两点 $A(1,a),B(2,b)$，且 $\cos 2\alpha=\dfrac{2}{3}$，则 $|a-b|=$

$A.\ \dfrac{1}{5}$　　　　$B.\ \dfrac{\sqrt{5}}{5}$　　　　$C.\ \dfrac{2\sqrt{5}}{5}$　　　　$D.\ 1$

【答案】B

【解析】$\because \alpha$ 终边上的点为 $(1,a),(2,b)$

$\therefore \alpha$ 在第一或四象限，$\therefore \cos\alpha > 0$

$\because \cos 2\alpha = 2\cos^2\alpha - 1 = \dfrac{2}{3}$ 且 $\cos\alpha > 0$

$\therefore \cos\alpha = \dfrac{\sqrt{30}}{6} = \dfrac{1}{\sqrt{a^2+1}} = \dfrac{2}{\sqrt{b^2+4}}$

解得 $\begin{cases} a = \dfrac{\sqrt{5}}{5} \\ b = \dfrac{2\sqrt{5}}{5} \end{cases}$ 或 $\begin{cases} a = -\dfrac{\sqrt{5}}{5} \\ b = -\dfrac{2\sqrt{5}}{5} \end{cases}$

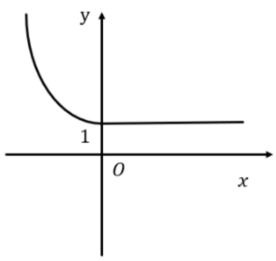
$\therefore |a-b| = \dfrac{\sqrt{5}}{5}$，选 B

12. 设函数 $f(x) = \begin{cases} 2^{-x}, x \le 0 \\ 1, x > 0 \end{cases}$，则满足 $f(x+1) < f(2x)$ 的 x 的取值范围是

A. $(-\infty,-1]$　　B. $(0,+\infty)$　　C. $(-1,0)$　　D. $(-\infty,0)$

【答案】D

【解析】函数 $f(x)$ 的图像如图所示，



则由 $f(x+1) < f(2x)$ 有 $\begin{cases} x+1 > 2x \\ 2x < 0 \end{cases}$，则 $x \in (-\infty,0)$，选 D

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. 已知函数 $f(x) = \log_2(x^2+a)$，若 $f(3)=1$，则 $a =$________.

【答案】-7

【解析】

$\because f(3)=1$

$\therefore 1=\log_2(9+a)$

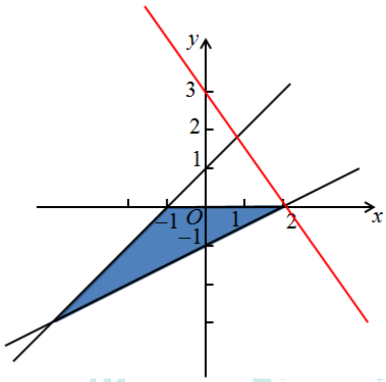
$\therefore 9+a=2^1=2$

$\therefore a=-7$

14．若 x,y 满足约束条件 $\begin{cases} x-2y-2\le 0, \\ x-y+1\ge 0 \\ y\le 0, \end{cases}$，则 $z=3x+2y$ 的最大值为________.

【答案】6

【解析】根据约束条件画出可行域：



$z=3x+2y\Rightarrow y=-\dfrac{3}{2}x+\dfrac{z}{2}$，结合图象知直线 $y=-\dfrac{3}{2}x+\dfrac{z}{2}$ 过点 $(2,0)$ 时截距 $\dfrac{z}{2}$ 最大，即 z 最大，

所以 $z_{\max}=3x+2y=3\times 2+2\times 0=6$.

15．直线 $y=x+1$ 与圆 $x^2+y^2+2y-3=0$ 交于 A,B 两点，则 $|AB|=$________.

【答案】$2\sqrt{2}$

【解析】将圆的方程写成标准方程：$x^2+(y+1)^2=4$，所以圆心为 $(0,-1)$，半径为 $r=2$，圆心到直线 $y=x+1$ 的距离为 $d=\dfrac{2}{\sqrt{2}}=\sqrt{2}$，由勾股定理及垂径定理，有 $|AB|=2\sqrt{r^2-d^2}=2\sqrt{2}$.

16．ΔABC 的内角 A,B,C 的对边分别为 a,b,c，已知 $b\sin C+c\sin B=4a\sin B\sin C$，$b^2+c^2-a^2=8$，则 ΔABC 的面积为________.

【答案】$\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$

【解析】由正弦定理得：$2bc=4ab\sin C$，所以 $c=2a\sin C$，再由正弦定理有 $\sin C=2\sin A\sin C$，

又$C\in(0,\pi)$，$\sin C>0$，所以有$\sin A=\dfrac{1}{2}$，

而由$b^2+c^2-a^2=8$及余弦定理知$\cos A=\dfrac{b^2+c^2-a^2}{2bc}>0$，故$A$为锐角，所以$A=\dfrac{\pi}{6}$，

所以$\cos A=\dfrac{b^2+c^2-a^2}{2bc}=\dfrac{8}{2bc}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$，所以$bc=\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$，

所以ΔABC的面积为$S=\dfrac{1}{2}bc\sin A=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

三、解答题：共 70 分，解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤，第 17—21 题为必考题，每个试题学生都必须作答，第 22,23 题为选考题，考生根据要求作答。

（一）必考题：共 60 分

17. （12 分）已知数列$\{a_n\}$满足$a_1=1$，$na_{n+1}=2(n+1)a_n$，设$b_n=\dfrac{a_n}{n}$.

（1）求b_1,b_2,b_3；

（2）判断数列$\{b_n\}$是否为等比数列，并说明理由；

（3）求$\{a_n\}$的通项公式

【答案】（1）$b_1=1,b_2=2,b_3=4$（2）是（3）$a_n=n2^{n-1}$

【解析】（1）$b_1=\dfrac{a_1}{1}=1$

$b_2=\dfrac{a_2}{2}$，$a_2=4a_1=4$，所以$b_2=2$

$b_3=\dfrac{a_3}{2}$，$2a_3=6a_2=24$，所以$b_3=4$

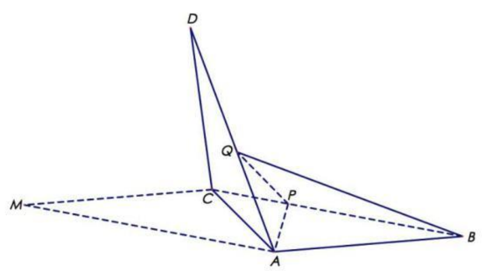
（2）因为$na_{n+1}=2(n+1)a_n$，所以$\dfrac{a_{n+1}}{n+1}=2\cdot\dfrac{a_n}{n}$，即$b_{n+1}=2b_n$

所以$\{b_n\}$是首项为 1，公比为 2 的等比数列

（3）由（2）可知$b_n=2^{n-1}$，所以$a_n=n2^{n-1}$

18. （12 分）如图，在平行四边形$ABCM$中，$AB=AC=3$，$\angle ACM=90°$. 以AC为折痕将ΔACM折起，使点M到达点D的位置，且$AB\perp DA$.

（1）证明：平面$ACD\perp$平面ABC；

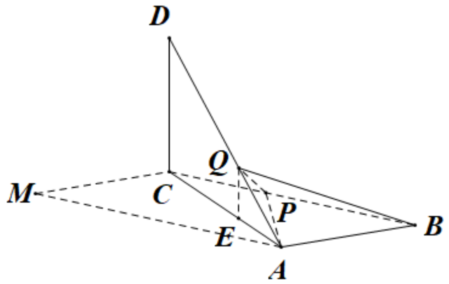


（2）Q 为线段 AD 上一点，P 为线段 BC 上一点，且 $BP=DQ=\frac{2}{3}DA$，求三棱锥 $Q-ABP$ 的体积.

【答案】(1）见解析（2）1

【解析】(1）在平行四边形 $ABCD$ 中，$CM \parallel AB$，

因为 $AC\perp CM$，所以 $AC\perp AB$
又 $AD\perp AB, AD\cap AC=A$
所以 $AB\perp$ 面 ACD
因为 $AB\subset$ 面 ABC
所以面 $ABC\perp$ 面 ACD.



（2）如图所示，过 Q 作 QE 垂直 AC 于 E

因为 $DC\perp AC$，又 AC 是面 ABC 和面 ACD 的交线，

所以 $DC\perp$ 面 ABC，因为 $QE\parallel DC$

所以 $QE\perp$ 面 ABC，所以 QE 就是三棱锥 $Q-APB$ 的高

因为 $AB=AC=CD=3, \angle BAC=\angle ACD=90^\circ$，所以 $AD=BC=3\sqrt{2}$，

因为 $BP=DQ=\frac{2}{3}DA$，所以 $AQ=\frac{1}{3}AD, BP=\frac{2}{3}BC$，

由相似易得 $QE=\frac{1}{3}CD=1$，P 到 AB 的距离 $h=\frac{2}{3}AC=2$.

所以 $S_{\triangle APB}=\frac{1}{2}AB\cdot h=\frac{1}{2}\times 3\times 2=3$

所以 $V_{Q-APB}=\frac{1}{3}S_{\Delta APB}\cdot QE=\frac{1}{3}\cdot 1\cdot 3=1$.

19. （12 分）某家庭记录了未使用节水龙头 50 天的日用水量数据（单位：m^3）和使用了节水龙头 50 天的日用水量数据，得到频数分布表如下：

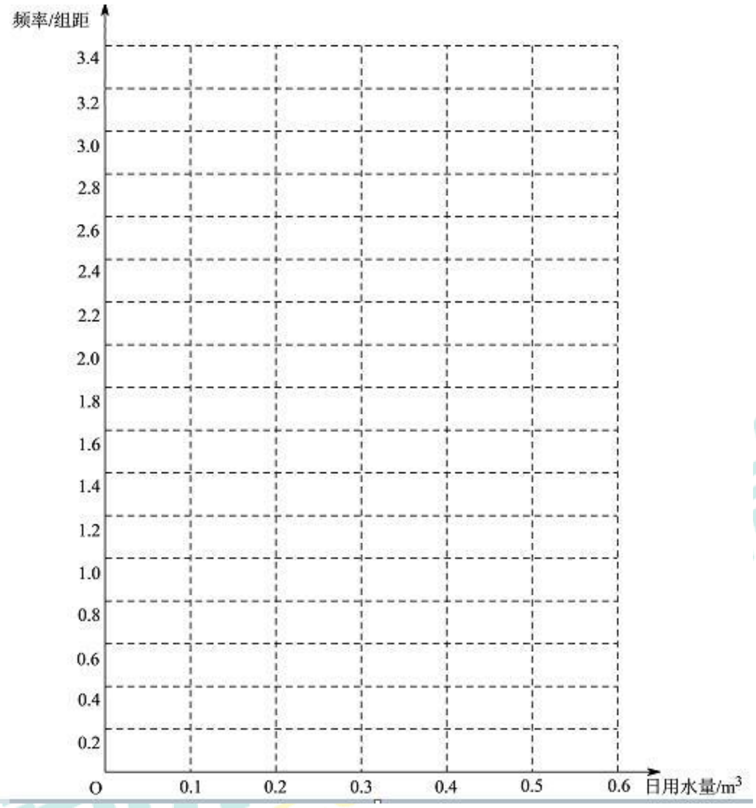
未使用节水龙头 50 天的日用水量频数分布表

日用水量	$[0,0.1)$	$[0.1,0.2)$	$[0.2,0.3)$	$[0.3,0.4)$	$[0.4,0.5)$	$[0.5,0.6)$	$[0.6,0.7)$
频数	1	3	2	4	9	26	5

使用了节水龙头 50 天的日用水量频数分布表

日用水量	$[0,0.1)$	$[0.1,0.2)$	$[0.2,0.3)$	$[0.3,0.4)$	$[0.4,0.5)$	$[0.5,0.6)$
频数	1	5	13	10	16	5

（1）在答题卡上作出使用了节水龙头 50 天的日常用水量数据的频率分布直方图

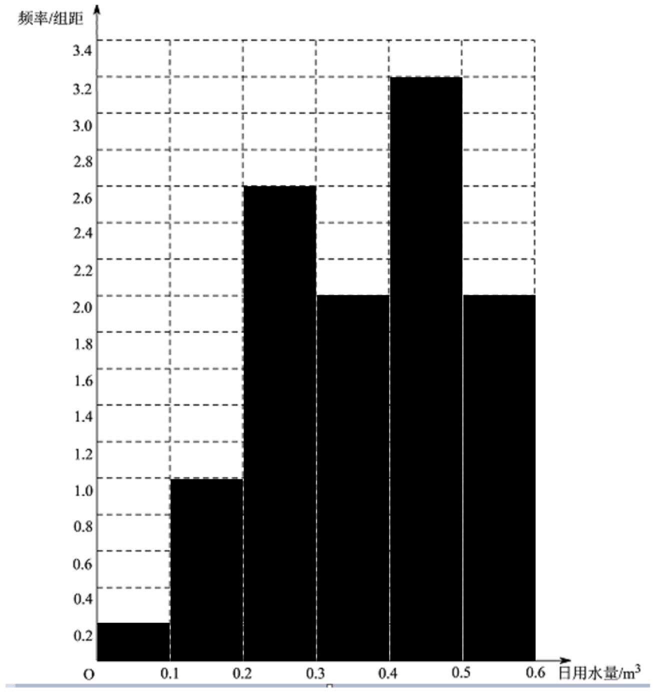


（2）估计该家庭使用节水龙头后，日用水量小于 $0.35m^3$ 的概率；

（3）估计该家庭使用节水龙头后，一年能节省多少水？（一年按 365 天计，同一组中的数据以这组数据所在区间重点的值作代表）

【答案】（1）见解析（2）48%（3）47.45

【解析】（1）



（2）只需要计算频率分布直方图中，横坐标为0.35左边的矩形的面积

其面积为$0.1\times0.2+0.1\times1+0.1\times2.6+0.05\times2=0.48$

（3）未使用节水龙头，每日用水量平均值为

$$\frac{1}{50}(1\times0.05+3\times0.15+2\times0.25+4\times0.35+9\times0.45+26\times0.55+5\times0.65)=0.48$$

使用节水龙头，每日用水量平均值为

$$\frac{1}{50}(1\times0.05+5\times0.15+13\times0.25+10\times0.35+16\times0.45+5\times0.55)=0.35$$

所以每日平均节省了 0.13 立方米的水量，因此一年节省$0.13\times365=47.45$

20. （12 分）设抛物线C：$y^2=2x$，点$A(2,0)$，$B(-2,0)$，过点A的直线l与C交于M,N两点

（1）当l与x轴垂直时，求直线BM的方程；

（2）证明：$\angle ABM=\angle ABN$.

【答案】（1）$y=\frac{1}{2}x+1$或$y=-\frac{1}{2}x-1$（2）见解析

【解析】（1）l与x轴垂直时，其方程为$x=2$，解得$M(2,2)$或$M(2,-2)$

当$M(2,2)$时，方程为$y=\frac{1}{2}x+1$

当$M(2,-2)$时，方程为$y=-\frac{1}{2}x-1$

（2）要想证明$\angle ABM=\angle ABN$，只需要证明BM,BN斜率相反

设$M(x_1,y_1),N(x_2,y_2)$，即只需要证明$\frac{y_1}{x_1+2}=-\frac{y_2}{x_2+2}$

设l的方程为$x=my+2$，联立抛物线方程可得：$y^2-2my-4=0$

所以$y_1+y_2=2m,y_1y_2=-4$

所以要证$\dfrac{y_1}{x_1+2}=-\dfrac{y_2}{x_2+2}$，即证$\dfrac{y_1}{my_1+4}=-\dfrac{y_2}{my_2+4}$

即证$2my_1y_2+4(y_1+y_2)=0$

代入$y_1+y_2=2m,y_1y_2=-4$可得上式成立，因此$\angle ABM=\angle ABN$

21. （12分）已知函数$f(x)=ae^x-\ln x-1$.

（1）设$x=2$是$f(x)$的极值点，求a，并求$f(x)$的单调区间；

（2）证明：当$a\geq\dfrac{1}{e}$时，$f(x)\geq 0$.

【答案】（1）$a=\dfrac{1}{2e^2}$，单调减区间$(0,2)$，单调增区间$(2,+\infty)$；（2）见解析

【解析】（1）$f(x)$的定义域为$\left(0,+\infty\right)$，易求得$f'(x)=ae^x-\dfrac{1}{x}$，

则由$f'(2)=0$，解得$a=\dfrac{1}{2e^2}$，

所以$f'(x)=\dfrac{1}{2}e^{x-2}-\dfrac{1}{x}=\dfrac{xe^{x-2}-2}{2x}$，

因为x,e^{x-2}在$(0,+\infty)$上都是正的递增函数，所以xe^{x-2}在$(0,+\infty)$也是递增函数，

所以$xe^{x-2}-2=0$至多一根，又易知$x=2$满足方程，所以$x=2$是其唯一解，
所以在$(0,2)$上，$f'(x)<0$，$f(x)$单调递减；在$(2,+\infty)$上，$f'(x)>0$，$f(x)$单调递增.

所以$f(x)$的单调减区间为$(0,2)$，单调增区间为$(2,+\infty)$.

（2）$f'(x)=\dfrac{axe^x-1}{x}$，令$G(x)=axe^x-1$，$x\in\left(0,+\infty\right)$，

因为$a\geq\dfrac{1}{e}$，所以易知$G(x)$在$(0,+\infty)$上单调递增，

又$G(0)=-1<0$，$G(1)=ae-1\geq 0$，所以$G(x)$在$(0,+\infty)$上存在唯一零点，令为x_0，

则有$x_0\in\left(0,1\right]$，及$ax_0e^{x_0}-1=0$，且当$x\in\left(0,x_0\right)$时，$G\left(x\right)<0$，当$x\in\left(x_0,+\infty\right)$时，$G\left(x\right)>0$，

所以$f\left(x\right)$在$(0,x_0)$上单调递减，在$(x_0,+\infty)$上单调递增，所以$f(x)$的最小值为$f(x_0)$，

且 $f(x_0)=ae^{x_0}-\ln x_0-1=\dfrac{1}{x_0}-\ln x_0-1$，

令 $F(x)=\dfrac{1}{x}-\ln x-1$，求导得 $F'(x)=-\dfrac{1}{x^2}-\dfrac{1}{x}<0$，所以 $F(x)$ 在 $(0,+\infty)$ 单调递减，

因为 $0<x_0\le 1$，所以 $F(x_0)\ge F(1)=0$，所以 $f(x_0)\ge 0$，即 $f(x)\ge 0$.

（二）选考题：共 10 分，请考生在第 22,23 题中任选一题作答，如果多做，则按所做的第一题计分.

22. ［选修 4-4：坐标系与参数方程］（10 分）

在直销坐标系 xOy 中，曲线 C_1 的方程为 $y=k|x|+2$．以坐标原点为极点，x 轴正半轴为极轴建立极坐标系，曲线 C_2 的极坐标方程为 $\rho^2+2\rho\cos\theta-3=0$

（1）求 C_2 的直角坐标方程

（2）若 C_1 与 C_2 有且仅有三个公共点，求 C_1 的方程。

【答案】（1） $x^2+y^2+2x-3=0$（2） $y=-\dfrac{4}{3}|x|+2$

【解析】（1）因为 $\rho^2=x^2+y^2,\rho\cos\theta=x$，代入得 $x^2+y^2+2x-3=0$

（2） $y=\begin{cases}kx+2,x\ge 0\\-kx+2,x<0\end{cases}$，则 C_2 的圆心 $(-1,0)$ 到 $y=kx+2$ 和 $y=-kx+2$ 的距离分别为

$d_1=\dfrac{|-k+2|}{\sqrt{1+k^2}},d_2=\dfrac{|k+2|}{\sqrt{1+k^2}}$

既然只有 3 个交点，则 d_1,d_2 其中之一必然有一个正好等于半径 2，另一个应该小于 2

若 $d_1=2$，解得 $k=0$ 或 $k=-\dfrac{4}{3}$

$k=0$ 时，作图实际验证可得只有 1 个交点

$k=-\dfrac{4}{3}$ 时，作图实际验证可得有 3 个交点

若 $d_2=2$，解得 $k=0$ 或 $k=\dfrac{4}{3}$

$k=\dfrac{4}{3}$，作图实际验证可得无交点

所以 $k=-\dfrac{4}{3}$，所以 $y=-\dfrac{4}{3}|x|+2$

23. ［选修 4-5：不等式选讲］（10 分）

已知 $f(x)=|x+1|-|ax-1|$

（1）当$a=1$时，求不等式$f(x)>1$的解集；

（2）若$x\in(0,1)$时不等式$f(x)>x$成立，求a的取值范围

【答案】（1）$(\frac{1}{2},+\infty)$（2）$(0,2]$

【解析】（1）$a=1$时，$f(x)=\begin{cases}2,x\geq1\\2x,-1<x<1\\-2,x\leq-1\end{cases}$

所以$f(x)>1$，即$\begin{cases}2>1,x\geq1\\2x>1,-1<x<1\\-2>1,x\leq-1\end{cases}$，解得$x>\frac{1}{2}$

（2）当$x\in(0,1)$时，$f(x)=x+1-|ax-1|>x$

即$|ax-1|<1$在$x\in(0,1)$上恒成立。

①若$\frac{1}{a}\leq0\Rightarrow a<0$时，当$x\in(0,1)$时，$|ax-1|<|a-1|\leq1$，解得$a\in[0,2]$，所以此时无解

②若$a=0$，则$1<1$不成立，因此$a\neq0$

③若$\frac{1}{a}\in(0,\frac{1}{2})\Rightarrow a\in(2,+\infty)$时，当$x\in(0,1)$时，$|ax-1|<|a-1|\leq1$，解得$a\in[0,2]$，所以此时无解

④若$\frac{1}{a}\in[\frac{1}{2},1)\Rightarrow a\in(1,2]$时，当$x\in(0,1)$时，$|ax-1|<1$恒成立，所以$a\in(1,2]$

⑤若$\frac{1}{a}\geq1\Rightarrow a\in(0,1]$时，当$x\in(0,1)$时，$|ax-1|<1$恒成立，所以$a\in(0,1]$

综上所述，$a\in(0,2]$