2017年青海省西宁市高考二模试卷数学文

一、选择题：本大题共12个小题，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.复数$\frac{5i}{1-2i}$=(　　)

A.2-i

B.1-2i

C.-2+i

D.-1+2i

解析：$\frac{5i}{1-2i}=\frac{5i\left(1+2i\right)}{\left(1-2i\right)\left(1+2i\right)}=-2+i$.

答案：C

2.设集合M={-1，0，1}，N={a，a^2}则使M∩N=N成立的a的值是(　　)

A.1

B.0

C.-1

D.1或-1

解析：∵M={-1，0，1}，N={a，a^2}，M∩N=N，∴$\begin{cases}a=-1,\\a^2=1,\end{cases}$解得a=-1.

答案：C

3.已知平面向量$\vec{a}$=(1，2)，$\vec{b}$=(-2，m)，且$\vec{a}$∥$\vec{b}$，则|$\vec{b}$|为(　　)

A.2$\sqrt{5}$

B.5

C.3$\sqrt{5}$

D.1

解析：∵$\vec{a}$∥$\vec{b}$，平面向量$\vec{a}$=(1，2)，$\vec{b}$=(-2，m)，

∴-2×2-m=0，解得m=-4.∴$\vec{b}$=(-2，-4)，∴$\left|\vec{b}\right|=\sqrt{\left(-2\right)^2+\left(-4\right)^2}=2\sqrt{5}$.

答案：A

4.已知$\cos(\frac{\pi}{4}-\alpha)=\frac{4}{5}$，则sin2α=(　　)

A. $\dfrac{24}{25}$

B. $\dfrac{7}{25}$

C. $\pm\dfrac{24}{25}$

D. $\pm\dfrac{7}{25}$

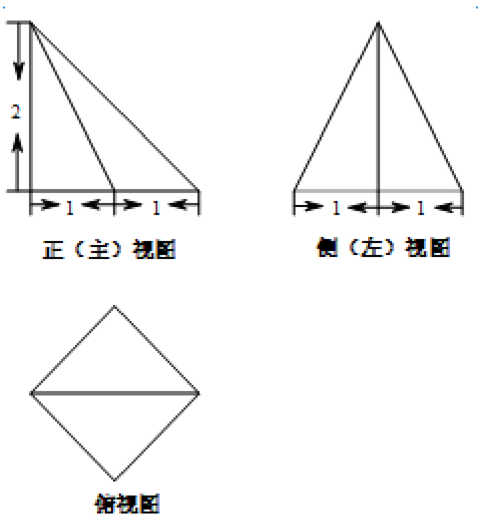
解析：由 $\cos(\dfrac{\pi}{4}-\alpha)=\dfrac{4}{5}$，

可得：$\cos\dfrac{\pi}{4}\cos\alpha+\sin\dfrac{\pi}{4}\sin\alpha=\dfrac{4}{5}$，则 $\cos\alpha+\sin\alpha=\dfrac{4\sqrt{2}}{5}$，

两边平方，得 $1+\sin2\alpha=\dfrac{32}{25}$，则 $\sin2\alpha=\dfrac{7}{25}$.

答案：B

5.某四棱锥的三视图如图所示，其中正(主)视图是等腰直角三角形，侧(左)视图是等腰三角形，俯视图是正方形，则该四棱锥的体积是(　　)



A. 8

B. $\dfrac{8}{3}$

C. 4

D. $\dfrac{4}{3}$

解析：由三视图可知，几何体是一个底面是正方形的四棱锥，且一条侧棱垂直于底面.

底面对角线的长为 2，底面面积是 $S=\dfrac{1}{2}\times2^2=2$，

四棱锥高为 h=2，所以它的体积是 $\dfrac{1}{3}\times2\times2=\dfrac{4}{3}$.

答案：D

6.抛物线 y^2=16x 的焦点为 F，点 A 在 y 轴上，且满足$|\overrightarrow{OA}|=|\overrightarrow{OF}|$，抛物线的准线与 x 轴的交点是 B，则$\overrightarrow{FA}\cdot\overrightarrow{AB}$=(　　)

A.-4
B.4
C.0
D.-4 或 4

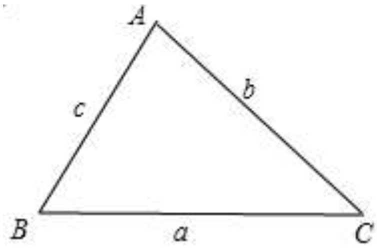
解析：抛物线 y^2=16x 的焦点为 F(4，0)，$|\overrightarrow{OA}|=|\overrightarrow{OF}|$，可得 A(0，±4)，

又 B(-4，0)，即有$\overrightarrow{FA}$=(-4，4)，$\overrightarrow{AB}$=(-4，-4)，或$\overrightarrow{FA}$=(-4，-4)，$\overrightarrow{AB}$=(-4，4)，

则有$\overrightarrow{FA}\cdot\overrightarrow{AB}$=16-16=0.

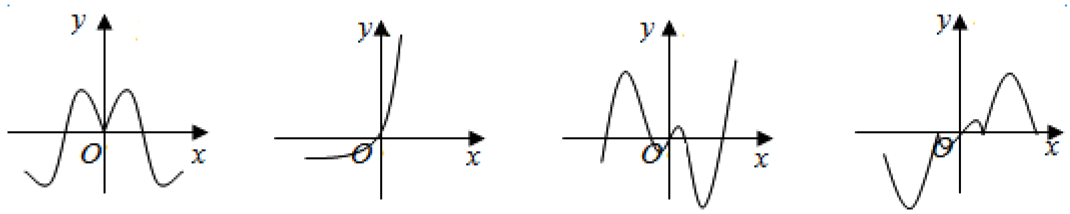
答案：C

7.在△ABC 中，A，B，C 成等差数列是(b+a-c)(b-a+c)=ac 的(　　)
A.充分但不必要条件
B.必要但不充分条件
C.充要条件
D.既不充分也不必要条件
解析：(1)如图，若 A，B，C 成等差数列：2B=A+C，所以 3B=180°，B=60°；



∴由余弦定理得，$b^2=a^2+c^2-ac$；∴$a^2+c^2-b^2=ac$；
∴$(b+a-c)(b-a+c)=b^2-(a-c)^2=b^2-a^2-c^2+2ac=-ac+2ac=ac$；即(b+a-c)(b-a+c)=ac；
∴A，B，C 成等差数列是(b+a-c)(b-a+c)=ac 的充分条件；
(2)若(b+a-c)(b-a+c)=ac，则：$b^2-(a-c)^2=b^2-a^2-c^2+2ac=ac$；∴$a^2+c^2-b^2=ac$；
由余弦定理：$a^2+c^2-b^2=2ac\cdot\cos B$；∴$\cos B=\frac{1}{2}$；∴B=60°；
∴60°-A=180°-(A+60°)-60°；即 B-A=C-B；
∴A，B，C 成等差数列；∴A，B，C 成等差数列是(b+a-c)(b-a+c)=ac 的必要条件；
∴综上得，A，B，C 成等差数列是(b+a-c)(b-a+c)=ac 的充要条件.
答案：C

8.现有四个函数：①y=x·sinx；②y=x·cosx；③y=x·|cosx|；④$y=x\cdot 2^x$ 的图象(部分)如图：



则按照从左到右图象对应的函数序号安排正确的一组是(　　)

A.①④③②

B.③④②①

C.④①②③

D.①④②③

解析：根据①y=x・sinx 为偶函数，它的图象关于 y 轴对称，故第一个图象即是；

根据②y=x・cosx 为奇函数，它的图象关于原点对称，它在(0，$\frac{\pi}{2}$)上的值为正数，

在($\frac{\pi}{2}$，π)上的值为负数，故第三个图象满足；

根据③y=x・|cosx|为奇函数，当 x＞0 时，f(x)≥0，故第四个图象满足；

④y=x・2^x，为非奇非偶函数，故它的图象没有对称性，故第 2 个图象满足.

答案：D

9.若偶函数 f(x)在(-∞，0]上单调递减，a=f($\log_2 3$)，b=f($\log_4 5$)，c=f($2^{\frac{3}{2}}$)，则 a，b，c 满足(　　)

A.a＜b＜c

B.b＜a＜c

C.c＜a＜b

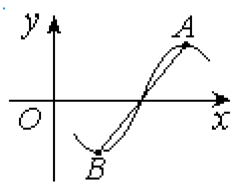
D.c＜b＜a

解析：∵偶函数 f(x)在(-∞，0]上单调递减，∴f(x)在{0，+∞)上单调递增，

∵2＞$\log_2 3=\log_4 9$＞log45，$2^{\frac{3}{2}}$＞2，∴f($\log_4 5$)＜f($\log_2 3$)＜f($2^{\frac{3}{2}}$)，∴b＜a＜c.

答案：B.

10.函数 y=cos(ωx+φ)(ω＞0，0＜φ＜π)为奇函数，该函数的部分图象如图所示，A、B 分别为最高点与最低点，且|AB|=2$\sqrt{2}$，则该函数图象的一条对称轴为(　　)



A. x=$\frac{\pi}{2}$

B. x=$\frac{\pi}{3}$

C. x=2

D. x=1

解析：由函数 y=cos(ωx+φ)(ω＞0，0＜φ＜π)为奇函数，可得 $\varphi=k\pi+\frac{\pi}{2}$，k∈z.

再结合 0＜φ＜π，可得 $\varphi=\frac{\pi}{2}$.

再根据 $AB^2=8=4+(\frac{\pi}{\omega})^2$，求得 $\omega=\frac{\pi}{2}$，∴函数 $y=\cos(\frac{\pi}{2}x+\frac{\pi}{2})=-\sin\frac{\pi}{2}x$，故它的一条对称轴方程为 x=1.

答案：D

11. 椭圆 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$(a＞b＞0)的中心在原点，$F_1$，$F_2$ 分别为左、右焦点，A，B 分别是椭圆的上顶点和右顶点，P 是椭圆上一点，且 PF_1⊥x 轴，PF_2∥AB，则此椭圆的离心率等于(　　)

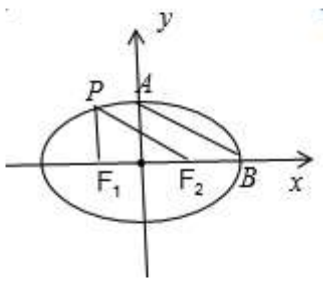
A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

解析：如图所示，把 x=-c 代入椭圆方程 $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$(a＞b＞0)，可得 $P(-c，\frac{b^2}{a})$，



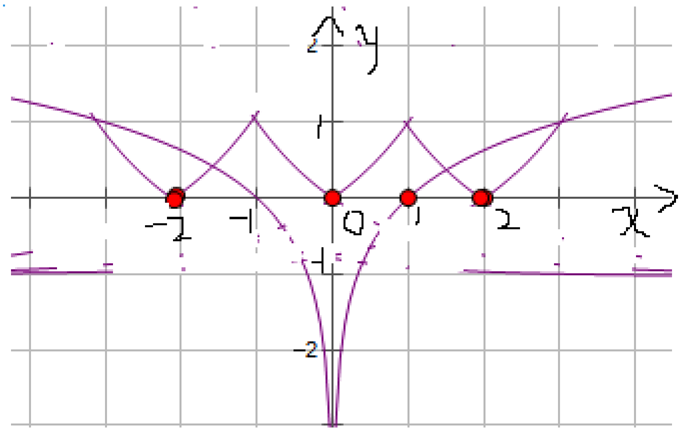
又 A(0，b)，B(a，0)，F_2(c，0)，∴$k_{AB}=-\frac{b}{a}$，$k_{PF2}=-\frac{b^2}{2ac}$，

∵PF_2∥AB，∴$-\frac{b}{a}=-\frac{b^2}{2ac}$，化为：b=2c. ∴$4c^2=b^2=a^2-c^2$，即 $a^2=5c^2$，∴$e=\frac{c^2}{a^2}=\frac{\sqrt{5}}{5}$.

答案：D

12. 已知定义在 R 上的函数 f(x)满足：①f(x)=f(4-x)，②f(x+2)=f(x)，③在[0，1]上表达式为 $f(x)=2^x-1$，则函数 $g(x)=f(x)-\log_3|x|$ 的零点个数为(　　)

A. 4
B. 5
C. 6
D. 7
解析：函数 f(x)满足：①f(x)=f(4-x)，∴f(x+2)=f(2-x)，

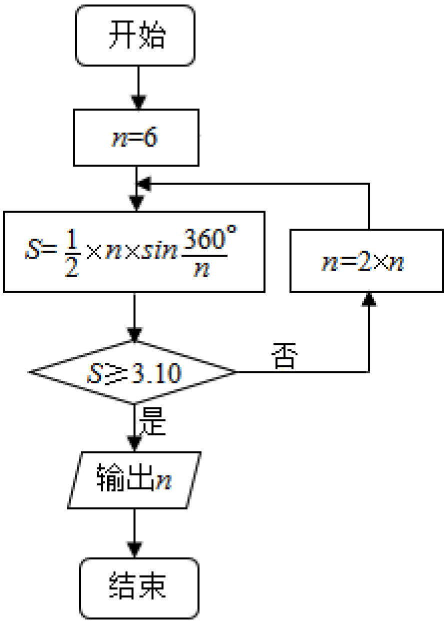


∴函数的对称轴为 x=2，
∵f(x+2)=f(x)，∴函数的周期为 2，
∵在[0，1]上表达式为 $f(x)=2^x-1$，
做出函数的图象和 $y=\log_3|x|$ 的图象，
通过图象得出交点的个数为 4.
答案：A

二、填空题(每题 5 分，满分 20 分，将答案填在答题纸上)

13. 2016 年夏季大美青海又迎来了旅游热，甲、乙、丙三位游客被询问是否去过陆心之海青海湖，海北百里油菜花海，茶卡天空之境三个地方时，
甲说：我去过的地方比乙多，但没去过海北百里油菜花海；
乙说：我没去过茶卡天空之境；
丙说：我们三人去过同一个地方.
由此可判断乙去过的地方为____________________.
解析：由乙说：我没去过茶卡天空之境，则乙可能去过陆心之海青海湖或茶卡天空之境，但甲说：我去过的城市比乙多，但没去过海北百里油菜花海，则乙只能是去过陆心之海青海湖，茶卡天空之境中的任一个，
再由丙说：我们三人去过同一个地方，
则由此可判断乙去过的地方为陆心之海青海湖.
答案：陆心之海青海湖

14. 公元 263 年左右，我国数学家刘徽发现当圆内接正多边形的边数无限增加时，多边形面积可无限逼近圆的面积，并创立了“割圆术”. 利用“割圆术”刘徽得到了圆周率精确到小数点后两位的近似值 3.14，这就是著名的“徽率”. 如图是利用刘徽的“割圆术”思想设计的一个程序框图，则输出 n 的值为__________________. (参考数据：sin15°=0.2588，sin7.5°=0.1305)



解析：模拟执行程序，可得 n=6，S=3sin60° $=\frac{3\sqrt{3}}{2}$，

不满足条件 S≥3.10，n=12，S=6×sin30° =3，
不满足条件 S≥3.10，n=24，S=12×sin15° =12×0.2588=3.1056，
满足条件 S≥3.10，退出循环，输出 n 的值为 24.
答案：24

15.在区间[-1，1]上随机取一个数 k，使直线 y=k(x+2)与圆 $x^2+y^2=1$ 有公共点的概率为____________.
解析：圆 $x^2+y^2=1$ 的圆心为(0，0)，

圆心到直线 y=k(x+2)的距离为 $\frac{|2k|}{\sqrt{k^2+1}}$，

要使直线 y=k(x+2)与圆 $x^2+y^2=1$ 有公共点，则 $\frac{|2k|}{\sqrt{k^2+1}}$＜1 解得 $-\frac{\sqrt{3}}{3}\le k\le\frac{\sqrt{3}}{3}$，

∴在区间[-1，1]上随机取一个数 k，使直线 y=k(x+2)与圆 $x^2+y^2=1$ 有公共点的概率为

$$\frac{\frac{\sqrt{3}}{3}-\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right)}{1-(-1)}=\frac{\sqrt{3}}{3}.$$

答案：$\frac{\sqrt{3}}{3}$

16.已知正四棱锥 S-ABCD 中，SA=$2\sqrt{3}$，那么当该棱锥的体积最大时，它的高为________.

解析：设底面边长为 a，则高 h=$\sqrt{SA^2-\left(\frac{\sqrt{2}a}{2}\right)^2}=\sqrt{12-\frac{a^2}{2}}$，所以体积 V=$\frac{1}{3}a^2h=\frac{1}{3}\sqrt{12a^4-\frac{a^6}{2}}$，

设 y=$12a^4-\frac{1}{2}a^6$，则 y′=$48a^3-3a^5$，当 y 取最值时，y′=$48a^3-3a^5=0$，解得 a=0 或 a=4 时，当 a=4 时，体积最大，此时 h=$\sqrt{12-\frac{a^2}{2}}$ 2.

答案：2

三、解答题(本大题共 5 小题，共 70 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.)

17.已知$\{a_n\}$是等差数列，$\{b_n\}$是等比数列，且 $b_2=3$，$b_3=9$，$a_1=b_1$，$a_{14}=b_4$.
(1)求$\{a_n\}$的通项公式；
(2)设 $c_n=a_n+b_n$，求数列$\{c_n\}$的前 n 项和.
解析：(1)设$\{a_n\}$是公差为 d 的等差数列，$\{b_n\}$是公比为 q 的等比数列，运用通项公式可得 q=3，d=2，进而得到所求通项公式；
(2)求得 $c_n=a_n+b_n=2n-1+3^{n-1}$，再由数列的求和方法：分组求和，运用等差数列和等比数列的求和公式，计算即可得到所求和.
答案：(1)设$\{a_n\}$是公差为 d 的等差数列，$\{b_n\}$是公比为 q 的等比数列，

由 $b_2=3$，$b_3=9$，可得 q=$\frac{b_3}{b_2}$=3，$b_n=b_2q^{n-2}=3\cdot3^{n-2}=3^{n-1}$；

即有 $a_1=b_1=1$，$a_{14}=b_4=27$，则 d=$\frac{a_{14}-a_1}{13}$=2，则 $a_n=a_1+(n-1)d=1+2(n-1)=2n-1$；
(2)$c_n=a_n+b_n=2n-1+3^{n-1}$，

则数列{cn}的前 n 项和为$(1+3+\cdots+(2n-1))+(1+3+9+\cdots+3^{n-1})=\frac{1}{2}n\cdot2n+\frac{1-3^n}{1-3}=n^2+\frac{3^n-1}{2}$.

18.为选拔选手参加“中国谜语大会”，某中学举行了一次“谜语大赛”活动.为了了解本次竞赛学生的成绩情况，从中抽取了部分学生的分数(得分取正整数，满分为 100 分)作为样本(样本容量为 n)进行统计.按照[50，60)，[60，70)，[70，80)，[80，90)，[90，100]的分组作出频率分布直方图，并作出样本分数的茎叶图(图中仅列出了得分在[50，60)，[90，100]的数据).

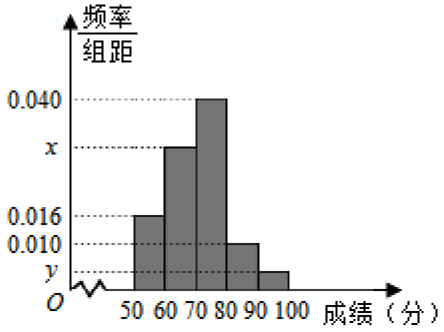


图1

5	1 2 3 4 5 6 7 8
6	
7	
8	
9	3 4

图2

(Ⅰ)求样本容量 n 和频率分布直方图中的 x、y 的值；

(Ⅱ)在选取的样本中，从竞赛成绩在 80 分以上(含 80 分)的学生中随机抽取 2 名学生参加“中国谜语大会”，求所抽取的 2 名学生中至少有一人得分在[90，100]内的概率.

解析：(Ⅰ)由样本容量和频数频率的关系易得答案；

(Ⅱ)由题意可知，分数在[80，90)内的学生有 5 人，记这 5 人分别为 a1，a2，a3，a4，a5，分数在[90，100]内的学生有 2 人，记这 2 人分别为 b1，b2，列举法易得.

答案：(Ⅰ)由题意可知，样本容量 n $\dfrac{8}{0.016\times10}$ =50，y $\dfrac{2}{50\times10}$ =0.004，x=0.100-0.004-0.010-0.016-0.040=0.030；

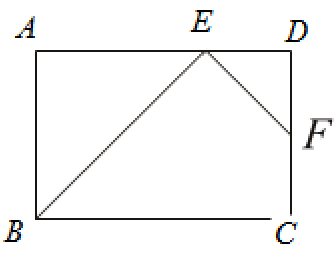
(Ⅱ)由题意可知，分数在[80，90)内的学生有 5 人，记这 5 人分别为 a_1，a_2，a_3，a_4，a5，分数在[90，100]内的学生有 2 人，记这 2 人分别为 b_1，b_2. 抽取的 2 名学生的所有情况有 21 种，分别为：(a_1，a_2)，(a_1，a_3)，(a_1，a_4)，(a_1，a_5)，(a_1，b_1)，(a_1，b_2)，(a_2，a_3)，(a_2，a_4)，(a_2，a_5)，(a_2，b_1)，(a_2，b_2)，(a_3，a_4)，(a_3，a_5)，(a_3，b_1)，(a_3，b_2)，(a_4，a_5)，(a_4，b_1)，(a_4，b_2)，(a_5，b_1)，(a_5，b_2)，(b_1，b_2).

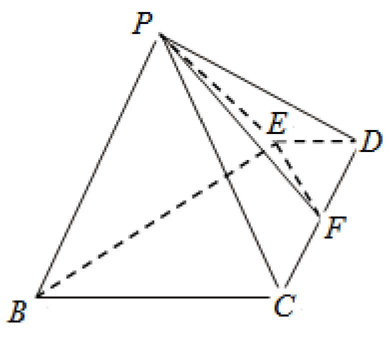
其中 2 名同学的分数都不在[90，100]内的情况有 10 种，分别为：

(a_1，a_2)，(a_1，a_3)，(a_1，a_4)，(a_1，a_5)，(a_2，a_3)，(a_2，a_4)，(a_2，a_5)，(a_3，a_4)，(a_3，a_5)，(a_4，a_5).

∴所抽取的 2 名学生中至少有一人得分在[90，100]内的概率 P=$1-\dfrac{10}{21}=\dfrac{11}{21}$.

19.如图，在矩形 ABCD 中，点 E 为边 AD 上的点，点 F 为边 CD 的中点，AB=AE=$\dfrac{2}{3}$AD=4，现将△ABE 沿 BE 边折至△PBE 位置，且平面 PBE⊥平面 BCDE.





(1)求证：平面 PBE⊥平面 PEF；

(2)求四棱锥 P-BCEF 的体积.

解析：(1)在 Rt△DEF 中，由已知可得∠DEF=45°，在 Rt△ABE 中，得到∠AEB=45°，则可得到 EF⊥BE，结合平面 PBE⊥平面 BCDE，可得 EF⊥平面 PBE，从而得到平面 PBE⊥平面 PEF；
(2)过 P 做 PO⊥BE，由面面垂直的性质及线面垂直的判定得到 PO⊥平面 BCDE，即 PO 为四棱锥 P-BCFE 的高. 把 $S_{四边形BCFE}$ 转化为 $S_{矩形ABCD}-S_{\triangle ABE}-S_{\triangle DEF}$，求值后代入棱锥的体积公式得答案.
答案：(1)在 Rt△DEF 中，∵ED=DF，∴∠DEF=45°.
在 Rt△ABE 中，∵AE=AB，∴∠AEB=45°，∴∠BEF=90°，则 EF⊥BE.
∵平面 PBE⊥平面 BCDE，且平面 PBE∩平面 BCDE=BE，∴EF⊥平面 PBE，
∵EF⊂平面 PEF，∴平面 PBE⊥平面 PEF；
(2)过 P 做 PO⊥BE，
∵PO⊂平面 PBE，平面 PBE⊥平面 BCDE 且平面 PBE∩平面 BCDE=BE，∴PO⊥平面 BCDE，
四棱锥 P-BCFE 的高 h=PO=$2\sqrt{2}$. $S_{四边形BCFE}=S_{矩形ABCD}-S_{\triangle ABE}-S_{\triangle DEF}=6\times4-\frac{1}{2}\times4\times4-\frac{1}{2}\times2\times2=14$，

则 $V_{P-BCFE}=\frac{1}{3}S_{四边形BCFE}\cdot h=\frac{1}{3}\times14\times2\sqrt{2}=\frac{28\sqrt{2}}{3}$.

20. 已知椭圆 C：$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的右焦点为 F(1，0)，且点 P(1，$\frac{3}{2}$)在椭圆 C 上，O 为坐标原点.
(Ⅰ)求椭圆 C 的标准方程；
(Ⅱ)设过定点 T(0，2)的直线 l 与椭圆 C 交于不同的两点 A、B，且∠AOB 为锐角，求直线 l 的斜率 k 的取值范围.
解析：(Ⅰ)利用已知条件求出 c=1，得到 $a^2=b^2+1$. 通过点 P(1，$\frac{3}{2}$)在椭圆 C 上，得到$\frac{1}{a^2}+\frac{94}{b^2}=1$，可解椭圆 C 的标准方程.
(Ⅱ)设直线 l 的方程为 y=kx+2，点 A(x_1，y_1)，B(x_2，y_2)，通过联立直线与椭圆方程，利用韦达定理以及 $x_1x_2+y_1y_2>0$. 判别式的符号，求解 k 的范围即可.
答案：(Ⅰ)由题意，得 c=1，所以 $a^2=b^2+1$.
因为点 P(1，$\frac{3}{2}$)在椭圆 C 上，所以$\frac{1}{a^2}+\frac{94}{b^2}=1$，可解得 $a^2=4$，$b^2=3$.

则椭圆 C 的标准方程为$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$.

(Ⅱ)设直线 l 的方程为 y=kx+2，点 A(x1，y1)，B(x2，y2)，

由$\begin{cases}\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1,\\ y=kx+2,\end{cases}$得 $(4k^2+3)x^2+16kx+4=0$.

因为△=48(4k^2-1)>0，所以 $k^2>\frac{1}{4}$，

由根与系数的关系，得 $x_1+x_2=\frac{-16k}{4k^2+3}$，$x_1x_2=\frac{4}{4k^2+3}$.

因为∠AOB 为锐角，所以$\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}>0$，即 $x_1x_2+y_1y_2>0$.

所以 $x_1x_2+(kx_1+2)(kx_2+2)>0$，

即 $(1+k^2)x_1x_2+2k(x_1+x_2)+4>0$，$\left(1+k^2\right)\cdot\dfrac{4}{4k^2+3}+2k\cdot\dfrac{-16k}{4k^2+3}+4>0\Rightarrow\dfrac{-12k^2+16}{4k^2+3}>0$，所以 $k^2<\dfrac{4}{3}$.

综上 $14<k^2<\dfrac{4}{3}$，解得 $-\dfrac{2\sqrt{3}}{3}<k<-\dfrac{1}{2}$ 或 $\dfrac{1}{2}<k<\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

21.已知函数 $f(x)=a\ln(x+1)-ax-x^2$.

(1)若 $x=1$ 为函数 $f(x)$ 的极值点，求 a 的值；

(2)讨论 $f(x)$ 在定义域上的单调性.

解析：(1)求函数的导数，根据 $x=1$ 为函数 $f(x)$ 的极值点，建立方程 $f'(1)=0$，进行求解即可.

(2)求函数的导数，讨论 a 的取值范围，结合函数单调性和导数之间的关系进行讨论即可.

答案：(1)因为 $f'(x)=\dfrac{a}{x+1}-a-2x$，

令 $f'(1)=0$，即 $\dfrac{a}{2}-a-2=0$，解得 $a=-4$，

经检验：此时，$x\in(0，1)$，$f'(x)>0$，$f(x)$ 递增；

$x\in(1，+\infty)$，$f'(x)<0$，$f(x)$ 递减，

∴$f(x)$ 在 $x=1$ 处取极大值.满足题意.

(2) $f'(x)=\dfrac{a}{x+1}-a-2x=\dfrac{-2x\left(x+\dfrac{a+2}{2}\right)}{x+1}$，

令 $f'(x)=0$，得 $x=0$，或 $x=-\dfrac{a+2}{2}$，又 $f(x)$ 的定义域为 $(-1，+\infty)$.

①当 $-\dfrac{a+2}{2}\leqslant-1$，即 $a\geqslant0$ 时，若 $x\in(-1，0)$，则 $f'(x)>0$，$f(x)$ 递增；

若 $x\in(0，+\infty)$，则 $f'(x)<0$，$f(x)$ 递减；

②当 $-1<-\dfrac{a+2}{2}<0$，即 $-2<a<0$ 时，若 $x\in(-1，-\dfrac{a+2}{2})$，则 $f'(x)<0$，$f(x)$ 递减；

若 $x\in(-\dfrac{a+2}{2}，0)$，则 $f'(x)>0$，$f(x)$ 递增；若 $x\in(0，+\infty)$，则 $f'(x)<0$，$f(x)$ 递减；

③当 $-\dfrac{a+2}{2}=0$，即 $a=-2$ 时，$f'(x)\leqslant0$，$f(x)$ 在 $(-1，+\infty)$ 内递减，

④当 $-\dfrac{a+2}{2}>0$，即 $a<-2$ 时，若 $x\in(-1，0)$，则 $f'(x)<0$，$f(x)$ 递减；

若 $x\in(0，-\dfrac{a+2}{2})$，则 $f'(x)>0$，$f(x)$ 递增；

若 $x\in(-\dfrac{a+2}{2}，+\infty)$，则 $f'(x)<0$，$f(x)$ 递减.