# 教基部分

**一、单选题**

1.在世界教育史上，被称为“现代教育学之父”和“科学教育学的奠基人”的是（　　）。

A.洛克　　B.赫尔巴特　　C.夸美纽斯　　D.康德

B【解析】本题考查赫尔巴特。赫尔巴特著有《普通教育学》，该书的发表标志着教育学作为一门规范、独立的学科正式诞生。因此赫尔巴特也被称为现代教育学之父、科学教育学的奠基人。B 项正确。A 项：洛克著有《教育漫话》，他提出“白板说”和“绅士教育”的思想。与题干不符，排除。C 项：夸美纽斯著有《大教学论》，该书的发表是教育学成为一门独立学科的标志。因此他也被称为教育学之父。与题干不符，排除。D 项：教育学作为一门课程在大学里讲授，最早始于康德。与题干不符，排除。故正确答案为 B。

2.学习四边形这一概念，再学习正方形、长方形、平行四边形等概念，这种学习属于（　　）。

A.上位学习　　B.下位学习　　C.并列组合学习　　D.有意义学习

B【解析】本题考查下位学习。根据新知识与原有认知结构的关系，可分为下位学习、上位学习和并列组合学习。其中，下位学习（类属学习）是指将概括程度或包容范围较低的新概念或命题，归属到认知结构中原有的概括程度或包容范围较高的适当概念或命题之下，从而获得新概念或新命题的意义。题干中，先学习四边形再学习正方形、长方形、平行四边形等，这是从大概念到小概念的学习，属于下位学习。B 项正确。

**二、判断题**

1.智力水平越高，学习成绩越好。（　　）

×【解析】智力即一般能力，它是从事一切活动所必备的能力的综合，主要包括观察力、记忆力、想象力、创造力、抽象概括能力、言语表达能力等。智力对于我们的学习非常重要，但是并不代表智力水平越高学习成绩越好，因为影响学习成绩的因素有很多，除了智力之外还有学习动机、学习方法、努力程度等等。因此，并非智力水平越高学习成绩越好。

2.班级中的非正式群体是自发形成的，学生易结成“小团伙”，造成班级不团结，因此班主任老师应反对非正式群体的存在。（　　）

×【解析】本题考查学生非正式群体。非正式群体是不经上级组织或行政领导规定、自然形成的人群联合体。在学生中，常可发现几个学生自然地结合在一起，他们三五成群，形影相随，行动一致，彼此间保持着一种互相信任、互相依赖的关系，这就是非正式群体。班级非正式群体的存在对班集体既会有积极作用，也会有消极作用。作为班主任老师不应忽视非正式群体的积极作用而反对非正式群体的存在。

# 学科部分

1. 贝贝要去外婆家，他家门口有一根路灯杆，从这根杆开始，他边走边数，每 50 步有一根路灯杆，数到第 10 根时刚好到外婆家，他一共走了(　　)步。

A. 350　　B. 450　　C. 550　　D. 650

【答案】B

【解析】他从家门口的电线杆开始走，到第 10 根电线杆的时候刚好走了 9 段，每段需要走 50 步，所以共走的步子为：$50\times9=450$（步）

2. 已知集合 A= $\{x|x^2-2x>0\}$，B= $\{x|-\sqrt{5}<x<\sqrt{5}\}$，则(　　)

A、A∩B=∅　　B、A∪B=R　　C、B⊆A　　D、A⊆B

【答案】B

【解析】A=(−∞，0)∪(2，+∞)，∴A∪B=R，故选 B.

3. 数列$\{a_n\}$满足$a_{n+1}=\dfrac{1}{1-a_n},a_8=2$，则$a_1=$_____.（用小数表示）

【答案】0.5

【解析】由$a_{n+1}=\dfrac{1}{1-a_n}$得，$a_n=1-\dfrac{1}{a_{n+1}}$，∵$a_8=2$，∴$a_7=1-\dfrac{1}{a_8}=\dfrac{1}{2}$，∴$a_6=1-\dfrac{1}{a_7}=-1$，∴$a_5=1-\dfrac{1}{a_6}=2$，∴$a_4=1-\dfrac{1}{a_5}=\dfrac{1}{2}$，∴$a_3=1-\dfrac{1}{a_4}=-1$，∴$a_2=1-\dfrac{1}{a_3}=2$，$a_1=1-\dfrac{1}{a_2}=\dfrac{1}{2}$．用小数表示即 0.5

4. 已知椭圆 C 的焦点为$F_1(-1,0)$，$F_2(1,0)$，过 $F_2$ 的直线与 C 交于 A，B 两点．若$|AF_2|=2|F_2B|$，$|AB|=|BF_1|$，则 C 的方程为(　　)

A. $\dfrac{x^2}{2}+y^2=1$　　B. $\dfrac{x^2}{3}+\dfrac{y^2}{2}=1$

C. $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$　　D. $\dfrac{x^2}{5}+\dfrac{y^2}{4}=1$

【答案】B

【解析】法一：如图，由已知可设$|F_2B|=n$，则$|AF_2|=2n$，$|BF_1|=|AB|=3n$，

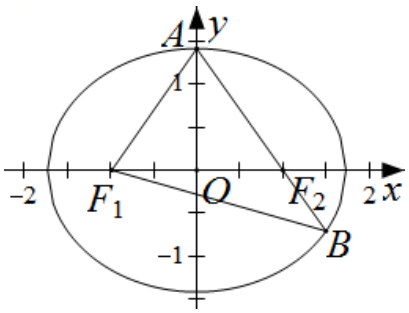
由椭圆的定义有 $2a=|BF_1|+|BF_2|=4n$，$\therefore |AF_1|=2a-|AF_2|=2n$．

在 $\triangle AF_1B$ 中，由余弦定理推论得 $\cos\angle F_1AB=\dfrac{4n^2+9n^2-9n^2}{2\cdot 2n\cdot 3n}=\dfrac{1}{3}$．

在 $\triangle AF_1F_2$ 中，由余弦定理得 $4n^2+4n^2-2\cdot 2n\cdot 2n\cdot\dfrac{1}{3}=4$，解得 $n=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$．

$\therefore 2a=4n=2\sqrt{3}$，$\therefore a=\sqrt{3}$，$\therefore b^2=a^2-c^2=3-1=2$，$\therefore$ 所求椭圆方程为 $\dfrac{x^2}{3}+\dfrac{y^2}{2}=1$，

故选 B．




法二：由已知可设 $|F_2B|=n$，则 $|AF_2|=2n$，$|BF_1|=|AB|=3n$，

由椭圆的定义有 $2a=|BF_1|+|BF_2|=4n$，$\therefore |AF_1|=2a-|AF_2|=2n$．

在 $\triangle AF_1F_2$ 和 $\triangle BF_1F_2$ 中，由余弦定理得 $\begin{cases}4n^2+4-2\cdot 2n\cdot 2\cdot\cos\angle AF_2F_1=4n^2\\ n^2+4-2\cdot n\cdot 2\cdot\cos\angle BF_2F_1=9n^2\end{cases}$，

又 $\angle AF_2F_1$，$\angle BF_2F_1$ 互补，$\therefore \cos\angle AF_2F_1+\cos\angle BF_2F_1=0$，两式消去

$\cos\angle AF_2F_1$，$\cos\angle BF_2F_1$，得 $3n^2+6=11n^2$，解得

$n=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$．$\therefore 2a=4n=2\sqrt{3}$，$\therefore a=\sqrt{3}$，$\therefore b^2=a^2-c^2=3-1=2$，$\therefore$ 所求椭圆方程为

$\dfrac{x^2}{3}+\dfrac{y^2}{2}=1$，故选 B．

5. 已知双曲线 $C$：$\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$ 的一条渐近线方程为 $y=\dfrac{\sqrt{5}}{2}x$，且与椭圆

$\dfrac{x^2}{12}+\dfrac{y^2}{3}=1$ 有公共焦点，则 $C$ 的方程为（　　）

A．$\frac{x^2}{8}-\frac{y^2}{10}=1$　　B．$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$　　C．$\frac{x^2}{5}-\frac{y^2}{4}=1$　　D．$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{3}=1$

【答案】B

【解析】由题意可得：$\frac{b}{a}=\frac{\sqrt{5}}{2}$，$c=3$，又$a^2+b^2=c^2$，解得$a^2=4$，$b^2=5$，

则$C$的方程为$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{5}=1$，故选 B.

6. 4 位同学各自在周六、周日两天中任选一天参加公益活动，则周六、周日都有同学参加公益活动的概率为(　　)

A．$\frac{1}{8}$　　B．$\frac{3}{8}$　　C．$\frac{5}{8}$　　D．$\frac{7}{8}$

【答案】D

【解析】$P=\frac{2^4-2}{2^4}=\frac{7}{8}$.

7. $\Delta ABC$的内角$A$，$B$，$C$的对边分别为$a$，$b$，$c$，已知$a\sin A-b\sin B=4c\sin C$，$\cos A=-\frac{1}{4}$，则$\frac{b}{c}=$(　　)

A．6　　B．5　　C．4　　D．3

【答案】A

【解析】∵ $a\sin A-b\sin B=4c\sin C$，$\cos A=-\frac{1}{4}$，$\therefore\begin{cases}a^2-b^2=4c^2\\ \cos A=\frac{b^2+c^2-a^2}{2bc}=-\frac{1}{4}\end{cases}$，解得

$3c^2=\frac{1}{2}bc$，$\therefore\frac{b}{c}=6$，故选 $A$.

8．已知$\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{x^2}{x+1}-ax-b)=0$，其中$a,b$是常数，则（　　）.

A．$a=1,b=1$　　B．$a=-1,b=1$　　C．$a=1,b=-1$

D．$a=-1,b=-1$

【答案】C.

【解析】$\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{x^2}{x+1}-ax-b)=\lim\limits_{x\to\infty}(\frac{1+x^2-1}{x+1}-ax-b)=\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1}{x+1}+\lim\limits_{x\to\infty}[(1-a)x-(1+b)]$

$=\lim\limits_{x\to\infty}[(1-a)x-(1+b)]=0$．所以有$\begin{cases}1-a=0\\1+b=0\end{cases}$，解得$\begin{cases}a=1\\b=-1\end{cases}$．故选 C.