教基部分

一、单选题

1.个体的身高、体重有两个发展的高峰期，一个是出生后第一年，另一个是青春期，这主要体现个体发展遵循的规律是（　　）。

A.顺序性　　B.阶段性　　C.不平衡性　　D.差异性

1.C【解析】本题考查个体身心发展的规律。不平衡性的具体表现：（一）同一方面的发展在不同的年龄阶段是不均衡的；（二）不同方面在不同发展时期具有不平衡性。不平衡性强调的是身心发展的速度问题。题干中，人的身高、体重有两个高峰期，说明身高、体重在这两个时期发展快，其他时期发展慢，体现了不平衡性。C 项正确。

2.小辉由于会打羽毛球，很快学会了打网球，这种现象为（　　）。

A.顺向、正迁移　　B.逆向、正迁移

C.顺向、负迁移　　D.逆向、负迁移

2.A【解析】本题考查学习迁移的分类。顺向迁移是指先前学习对后继学习产生的影响。正迁移是指一种学习对另一种学习起到积极的促进作用。题干中，“会打羽毛球，很快学会了打网球”，这是一种前对后的积极影响，体现了顺向、正迁移。A 项正确。

二、判断题

1.学校教育是一种制度化的教育，在现代教育体系中，学校教育是教育的主体形态。（　　）

1.√【解析】本题考查教育的形态。依据教育活动的范围，可以将教育形态划分为家庭教育、学校教育和社会教育三种类型。其中，学校教育是指通过专门的教育机构对受教育者所进行的一种有目的、有计划、有组织、有系统的，传授知识技能、培养思想品德、发展智力和体力的教育活动。学校教育是一种制度化的教育。在现代教育体系中，学校教育形态是教育的主体形态。

2.张老师因生病住院请假一个月，学校将他所带班级交由李老师代管，代管期间张老师与该班学生的教育法律关系消灭。（　　）

2.×【解析】本题考查教育法律关系。法律关系的消灭是指法律关系主体、客体的消灭，主体间权利义务的终止。张老师只是暂时请假，主体资格尚在，不会因为李老师代管而消灭。

学科部分

1. 一片匀速生长的牧草，如果让马和牛去吃，15 天将草吃尽；如果让马和羊去吃，20 天将草吃尽；如果让牛和羊去吃，30 天将草吃尽. 已知牛和羊每天的吃草量的和等于马每天的吃草量，现在让马、牛、羊一起去吃草，（　　）天可以将这片牧草吃尽。

A、6　　B、8　　C、12　　D、16

【答案】C

【解析】设一匹马 1 天吃草量为“1”，根据题意，有：

15 天马和牛吃草量=原有草量+15 天新生长草量.....①

20 天马和羊吃草量=原有草量+20 天新生长草量.....②

30 天牛和羊（等于马）吃草量=原有草量+30 天新生长草量.....③

由①×②−③可得：30 天牛吃草量=原有草量，所以：牛每天吃草量=原有草量÷30；

由③可知，30 天羊吃草量=30 天新生长草量，所以：羊每天吃草量=每天新生长草量；设马每天吃的草为 3 份

将上述结果带入②得：原有草量=60，所以牛每天吃草量=2。

这样如果同时放牧牛、羊。马，可以让羊去吃新生长的草，牛和马吃原有的草，可以吃：$60\div(2+3)=12$（天）。

2. 设有下面四个命题

p_1：若复数 z 满足 $\frac{1}{z}\in\mathbf{R}$，则 $z\in\mathbf{R}$；

p_2：若复数 z 满足 $z^2\in\mathbf{R}$，则 $z\in\mathbf{R}$；

p_3：若复数 z_1，z_2 满足 $z_1z_2\in\mathbf{R}$，则 $z_1=\overline{z}_2$；

p_4：若复数 $z\in\mathbf{R}$，则 $\overline{z}\in\mathbf{R}$.

其中的真命题为(　　)

A. p_1，p_3　　B. p_1，p_4　　C. p_2，p_3　　D. p_2，p_4

【答案】B【解析】设 $z=a+b\mathrm{i}$（$a,b\in\mathbf{R}$），则 $\frac{1}{z}=\frac{1}{(a+b\mathrm{i})}=\frac{a-b\mathrm{i}}{a^2+b^2}\in\mathbf{R}$，得 $b=0$，

所以 $z\in\mathbf{R}$，p_1 正确；$z^2=(a+b\mathrm{i})^2=a^2-b^2+2ab\mathrm{i}\in\mathbf{R}$，则 $ab=0$，即 $a=0$ 或 $b=0$，不能确定 $z\in\mathbf{R}$，p_2 不正确；若 $z\in\mathbf{R}$，则 $b=0$，此时 $\overline{z}=a-b\mathrm{i}=a\in\mathbf{R}$，$p_4$ 正确．选 B.

3. 若数列 $\left\{n(n+4)(\frac{2}{3})^n\right\}$ 中的最大项是第 k 项，则 $k=$_____.

【答案】4

【解析】由题意得 $\begin{cases}k(k+4)(\frac{2}{3})^k>(k-1)(k-1+4)(\frac{2}{3})^{k-1}\\k(k+4)(\frac{2}{3})^k>(k+1)(k+1+4)(\frac{2}{3})^{k+1}\end{cases}$，得 $\begin{cases}(k-1)^2<10\\k^2>10\end{cases}$，因为

$k \in N$，所以$k=4$.

4. 已知中心在原点的椭圆 C 的右焦点为$F(1,0)$，离心率等于$\frac{1}{2}$，则 C 的方程是(　　)

A．$\frac{x^2}{3}+\frac{y^2}{4}=1$　B．$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{\sqrt{3}}=1$　C．$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{2}=1$　D．$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{3}=1$

【答案】D【解析】$\because c=1,a=2,b=\sqrt{3}$，故选 D.

5. 已知双曲线$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$的右焦点为$F$，点$A$在双曲线的渐近线上，

$\triangle OAF$是边长为 2 的等边三角形（O为原点），则双曲线的方程为(　　)

A．$\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{12}=1$　B．$\frac{x^2}{12}-\frac{y^2}{4}=1$

C．$\frac{x^2}{3}-y^2=1$　D．$x^2-\frac{y^2}{3}=1$

【答案】D

【解析】由题意可得$\begin{cases} c=2 \\ c^2=a^2+b^2 \\ \frac{b}{a}=\tan 60^\circ=\sqrt{3} \end{cases}$，解得$a^2=1,b^2=3$，故双曲线方程为

$x^2-\frac{y^2}{3}=1$，故选 D.

6. 用数字 1，2，3，4，5 组成没有重复数字的五位数，其中奇数的个数为(　　)

A．24　B．48　C．60　D．72

【答案】D【解析】由题意，要组成没有重复的五位奇数，则个位数应该为 1、3、5 中任选一个，有A_3^1 种方法，其他数位上的数可以从剩下的 4 个数字中任选，进行全排列，有A_4^4种方法，所以其中奇数的个数为$A_3^1A_4^4=72$，故选 D.

7. ΔABC的内角A，B，C的对边分别为a，b，c．若ΔABC的面积为$\frac{a^2+b^2-c^2}{4}$，

则$C=$(　　)

A．$\frac{\pi}{2}$　B．$\frac{\pi}{3}$　C．$\frac{\pi}{4}$　D．$\frac{\pi}{6}$

【答案】C

【解析】$\because \Delta ABC$ 的内角 A， B， C 的对边分别为 a， b， c． ΔABC 的面积为 $\dfrac{a^2+b^2-c^2}{4}$，

$\therefore S_{\Delta ABC}=\dfrac{1}{2}ab\sin C=\dfrac{a^2+b^2-c^2}{4}$， $\therefore \sin C=\dfrac{a^2+b^2-c^2}{2ab}=\cos C$， $\because 0<C<\pi$， $\therefore C=\dfrac{\pi}{4}$，

故选 C．

8. 设函数 $f(x)=\dfrac{x}{a+e^{bx}}$ 在 $(-\infty,+\infty)$ 内连续，且 $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=0$，则常数 a,b 满足（　　）.

A． $a<0,b<0$　　B． $a>0,b>0$　　C． $a\le 0,b>0$　　D． $a\ge 0,b<0$

【答案】D．解析：由 $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x}{a+e^{bx}}=0$ 知： $a+e^{bx}$ 应为 ∞，故 $x\to-\infty$ 时， $b<0$．若 $a<0$，则 $f(x)$ 应有间断点 $x=\dfrac{\ln(-a)}{b}$，这与 $f(x)$ 在 $(-\infty,+\infty)$ 内连续矛盾，所以 $a\ge 0$．故选 D.