2020年教师招聘考试小学数学模拟题

总分：100分　　考试时间：120分钟

一、单项选择题（本大题共15小题，每小题2分，共30分）

1.64的立方根是（　　）

A.4　　B.±4　　C.8　　D.±8

2.2020年某市有1.6万名初中毕业生参加升学考试，为了了解这1.6万名考生的数学成绩，从中抽取2000名考生的数学成绩进行统计，在这个问题中样本是（　　）

A.1.6万名考生　　B.2000名考生

C.1.6万名考生的数学成绩　　D.2000名考生的数学成绩

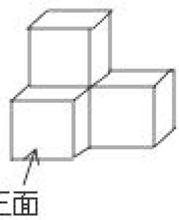
3.长沙红星大市场某种高端品牌的家用电器，若按标价打八折销售该电器一件，则可获利润500元，其利润率为20%。现如果按同一标价打九折销售该电器一件，那么获得的纯利润为（　　）

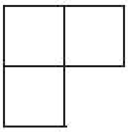
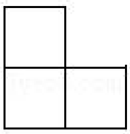
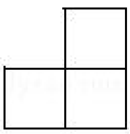
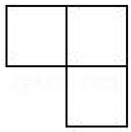
A.562.5元　　B.875元　　C.550元　　D.750元

4.在△ABC中，若角A，B满足$\left|\cos A-\frac{\sqrt{3}}{2}\right|+(1-\tan B)^2=0$，则∠$C$的大小是（　　）

A.45°　　B.60°　　C.75°　　D.105°

5.如图是由四个大小相同的正方体组成的几何体，那么它的主视图是（　　）



A. 　B. 　C. 　D. 

6.命题"若$x^2+y^2=0$，则$x=y=0$"的否命题是（　　）

A.若$x^2+y^2=0$，则x，y中至少有一个不为0

B.若 $x^2+y^2\neq 0$，则 x，y 中至少有一个不为 0

C.若 $x^2+y^2\neq 0$，则 x，y 都不为 0

D.若 $x^2+y^2=0$，则 x，y 都不为 0

7.双曲线 $\frac{x^2}{3}-y^2=1$ 的焦点坐标是（　　）

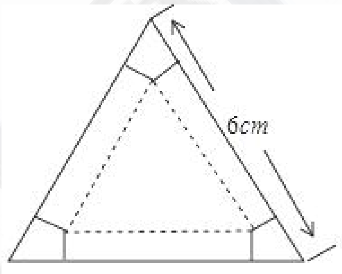
A.$\left(-\sqrt{2},0\right),\left(\sqrt{2},0\right)$　　B.$\left(-2,0\right),\left(2,0\right)$

C.$\left(0,-\sqrt{2}\right),\left(0,\sqrt{2}\right)$　　D.$\left(0,-2\right),\left(0,2\right)$

8.若在“正三角形、平行四边形、菱形、正五边形、正六边形”这五种图形中随机抽取一种图形，则抽到的图形属于中心对称图形的概率是（　　）

A.$\frac{1}{5}$　　B.$\frac{2}{5}$　　C.$\frac{3}{5}$　　D.$\frac{4}{5}$

9.如图，有一块边长为 6 cm 的正三角形纸板，在它的三个角处分别截去一个彼此全等的筝形，再沿图中的虚线折起，做成一个无盖的直三棱柱纸盒，则该纸盒侧面积的最大值是（　　）



A.$\sqrt{3}$ cm²　　B.$\frac{3}{2}\sqrt{3}$ cm²　　C.$\frac{9}{2}\sqrt{3}$ cm²　　D.$\frac{27}{2}\sqrt{3}$ cm²

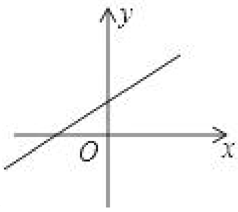
10.若等腰三角形中有两边长分别为 2 和 5，则这个三角形的周长为（　　）

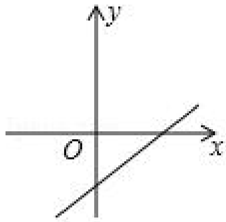
A.9　　B.12　　C.7 或 9　　D.9 或 12

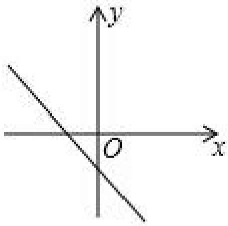
11.方程 $\left(m-2\right)x^2-\sqrt{3-m}x+\frac{1}{4}=0$ 有两个实数根，则 m 的取值范围（　　）

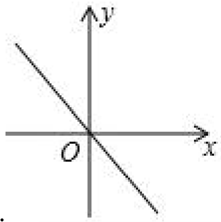
A.$m>\frac{5}{2}$　　B.$m\leq\frac{5}{2}$，$m\neq 2$　　C.$m\geq 3$　　D.$m\leq 3$，$m\neq 2$

12.若关于 x 的一元二次方程 $x^2-2x+kb+1=0$ 有两个不相等的实数根，则一次函数 $y=kx+b$ 的大致图象可能是（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

13.最早使用“函数”(function)这一术语的数学家是（　　）

A.莱布尼茨　　B.约翰·伯努利　　C.雅各布·伯努利　　D.欧拉

14.义务教育阶段的数学课程是培养公民素质的基础课程，它不具有（　　）

A.基础性　　B.普及性　　C.发展性　　D.连续性

15.古埃及的数学知识常常记载在（　　）

A.纸草书上　　B.竹片上　　C.木板上　　D.泥板上

二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分）

16.已知 $|\boldsymbol{a}|=1, |\boldsymbol{b}|=\sqrt{2}$，$\boldsymbol{a}\perp(\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b})$，则向量 $\boldsymbol{a}$ 与向量 $\boldsymbol{b}$ 的夹角为_______。

17.若 $a^{2n}=5$，$b^{2n}=16$，则 $(ab)^n=$_______。

18.函数 $f(x)=x(\mathrm{e}^x-1)$ 在点 $(1,1)$ 处切线的斜率等于_______。

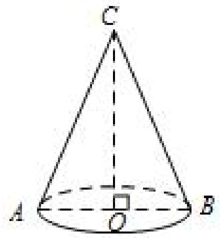
19.《义务教育数学课程标准(2011 年版)》在附录中提出：理解的同类词包括认识，_______。

20.《义务教育数学课程标准（2011 年版）》指出_______的培养是现代数学教育的基本任务，应体现在数学教与学的过程之中。

三、解答题（本大题共 7 小题，第 21-25 题每小题 8 分，第 26、27 题每小题 10 分，共 60 分）

21.某校七年级社会实践小组去商场调查商品销售情况，了解到该商场以每件 80 元的价格购进了某品牌衬衫 500 件，并以每件 120 元的价格销售了 400 件，商场准备采取促销措施，将剩下的衬衫降价销售。请你帮商场计算一下，每件衬衫降价多少元时，销售完这批衬衫正好达到盈利 45%的预期目标。

22.小明同学用纸板制作了一个圆锥形漏斗模型，如图，它的底面半径 $OB=3$ cm，高 $OC=4$ cm，求这个圆锥形漏斗的侧面积。

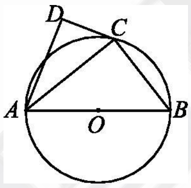


23.已知函数 $f(x)=\cos\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)+2\sin\left(x-\frac{\pi}{4}\right)\cdot\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$

（1）求函数 $f(x)$ 的最小正周期和图象的对称轴；

（2）求函数 $f(x)$ 在区间 $\left[-\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{2}\right]$ 上的值域。

24.如图，$\odot O$ 的直径为 AB，点 C 在圆周上（异于 A，B），$AD\perp CD$.



（1）若 $BC=3$，$AB=5$，求 AC 的值；

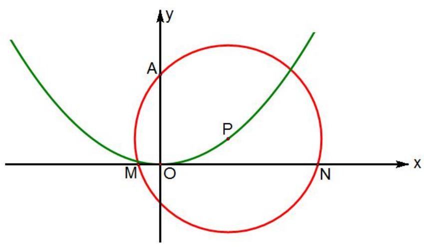
（2）若 AC 是 $\angle DAB$ 的平分线，求证：直线 CD 是 $\odot O$ 的切线。

25.如图 1，抛物线 $y=ax^2+bx+c$（a、b、c 是常数，$a\neq 0$）的对称轴为 y 轴，且经过 $(0,0)$ 和 $(\sqrt{a},\frac{1}{16})$ 两点，点 P 在该抛物线上运动，以点 P 为圆心的 $\odot P$ 总经过定点 A（0， 2）。

（1）求 a、b、c 的值；

（2）求证：在点 P 运动的过程中，$\odot P$ 始终与 x 轴相交；

（3）设 $\odot P$ 与 x 轴相交于 $M(x_1,0)$、$N(x_2,0)$ 两点，当 $\triangle AMN$ 为等腰三角形时，求圆心 P 的纵坐标。



26.案例分析

两位教师上《圆的认识》一课。

教师 A 在教学“半径和直径关系”时，组织学生动手测量、制表，然后引导学生发现“在同一圆中，圆的半径是直径的一半”。

教师 B 在教学这一知识点时是这样设计的：

师：通过自学，你知道半径和直径的关系吗?

生 1：在同一圆里，所有的半径是直径的一半。

生 2：在同一圆里，所有的直径是半径的 2 倍。

生 3：如果用字母表示，则是 $d=2r$，$r=\frac{d}{2}$。

师：这是同学们通过自学获得的，你们能用什么方法证明这一结论是正确的呢?

生 1：我可以用尺测量一下直径和半径的长度，然后考查它们之间的关系。

师：那我们一起用这一方法检测一下。

师：还有其他方法吗?

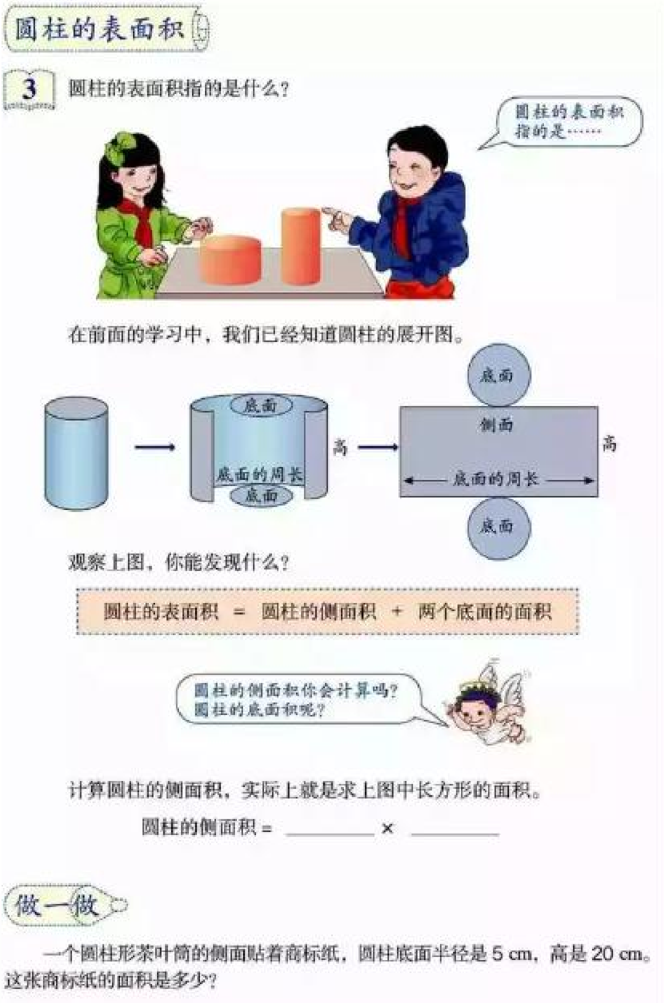
生 2：通过折纸，我能看出它们的关系。

根据以上材料，回答下面的问题

A、B 两位老师的教学方法，你更喜欢哪个，并说明理由。

27.教学设计

阅读下面的材料：人教版小学数学六年级下册《圆柱的表面积》



圆柱的表面积

3 圆柱的表面积指的是什么？

圆柱的表面积指的是……

在前面的学习中，我们已经知道圆柱的展开图。

观察上图，你能发现什么？

圆柱的表面积 = 圆柱的侧面积 + 两个底面的面积

圆柱的侧面积你会计算吗？圆柱的底面积呢？

计算圆柱的侧面积，实际上就是求上图中长方形的面积。

圆柱的侧面积 = ________ × ________

做一做

一个圆柱形茶叶筒的侧面贴着商标纸，圆柱底面半径是 5 cm，高是 20 cm。这张商标纸的面积是多少？

根据材料，回答以下问题。

（1）针对该片段，写出教学目标。

（2）针对该片段，设计教学过程。

答案及解析

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

1.【答案】选 A。

【解析】∵4 的立方等于 64，∴64 的立方根等于 4。故本题选 A。

2.【答案】选 D。

【解析】2015 年我市有近 1.6 万名考生参加升学考试，为了了解这 1.6 万名考生的数学成绩，从中抽取 2000 名考生的数学成绩进行统计分析，在这个问题中抽取的 2000 名考生的数学成绩为样本。故本题选 D。

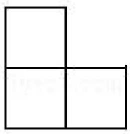
3.【答案】选 B。

【解析】设进价为 x 元，则该商品的标价为 $1.5x$ 元，由题意得：$1.5x\times0.8-x=500$，解得 $x=2500$。则标价为 $1.5\times2500=3750$（元）。则 $3750\times0.9-2500=875$（元）。故本题选 B。

4.【答案】选 D。

【解析】由题意得，$\cos A=\frac{\sqrt{3}}{2},\tan B=1$，则 $\angle A=30°,\angle B=45°$，则 $\angle C=180°-30°-45°=105°$。故本题选 D。

5.【答案】选 B。

【解析】由题意得：该立体图形的三视图为。故本题选 B。

6.【答案】选 B。

【解析】否命题既否定条件又否定结论。故本题选 B。

7.【答案】选 B。

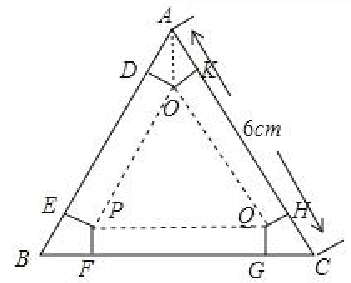
【解析】由题可知双曲线的焦点在 x 轴上，因为 $c^2=a^2+b^2=3+1=4$，所以 $c=2$，故焦点坐标为 $(-2,0),(2,0)$。故本题选 B。

8.【答案】选 C。

【解析】这五种图形中随机抽取一种图形，则抽到的图形属于中心对称图形的概率为 $\frac{3}{5}$。故本题选 C。

9.【答案】选 C。

【解析】∵$\triangle ABC$ 为等边三角形，∴$\angle A=\angle B=\angle C=60°$，$AB=BC=AC$。∵筝形 $ADOK$ ≌筝形 $BEPF$≌筝形 $AGQH$，∴$AD=BE=BF=CG=CH=AK$。∵折叠后是一个三棱柱，∴$DO=PE=PF=QG=QH=OK$，四边形 $ODEP$、四边形 $PFGQ$、四边形 $QHKO$ 都为矩形，∴$\angle ADO=\angle AKO=90°$。连结 AO，在 $\mathrm{Rt}\triangle AOD$ 和 $\mathrm{Rt}\triangle AOK$ 中，∵$AO=AO$，$OD=OK$，∴$\mathrm{Rt}\triangle AOD≌\mathrm{Rt}\triangle AOK$（HL），∴$\angle OAD=\angle OAK=30°$。设 $OD=x$，则 $AO=2x$，由勾股定理就可以求出 $AD=\sqrt{3}x$，∴$DE=6-2\sqrt{3}x$，∴纸盒侧面积 $=3x\left(6-2\sqrt{3}x\right)=-6\sqrt{3}\left(x-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2+\frac{9}{2}\sqrt{3}$，∴当 $x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 时，纸盒侧面积最大为 $\frac{9}{2}\sqrt{3}$。故本题选 C。



10.【答案】选 B。

【解析】当腰为 5 时，根据三角形三边关系可知此情况成立，周长 $=5+5+2=12$；当腰长为 2 时，根据三角形三边关系可知此情况不成立；所以这个三角形的周长是 12。故本题选 B。

11.【答案】选 B。

【解析】根据题意得：$\begin{cases} m-2\neq 0 \\ 3-m\geq 0 \\ \Delta=\left(-\sqrt{3-m}\right)^2-4(m-2)\times\frac{1}{4}\geq 0 \end{cases}$，解得 $m\leq\frac{5}{2}$，$m\neq 2$。故本题选 B。

12.【答案】选 B。

【解析】∵$x^2-2x+kb+1=0$ 有两个不相等的实数根，∴$\Delta=4-4(kb+1)>0$，解得 $kb<0$，A. $k>0$，$b>0$，即 $kb>0$，故 A 不正确；B. $k>0$，$b<0$，即 $kb<0$，故 B 正确；C. $k<0$，$b<0$，即 $kb>0$，故 C 不正确；D. $k>0$，$b=0$，即 $kb=0$，故 D 不正确。故本题选 B。

13.【答案】选 A。

【解析】《数学史概论》中指出莱布尼茨是最早使用“函数”(function)这一术语的数学家。

故本题选 A。

14.【答案】选 D。

【解析】《义务教育数学课程标准（2011 年版）》指出义务教育阶段的数学课程是培养公民素质的基础课程，它具有基础性、发展性、普及性。故本题选 D。

15.【答案】选 A

【解析】《数学史概论》中指出古埃及的数学知识常常记载在纸草书上。故本题选 A。

二、填空题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分）

16.【答案】$\frac{\pi}{4}$

【解析】$\because \boldsymbol{a}\perp(\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b})\Rightarrow\boldsymbol{a}\cdot(\boldsymbol{a}-\boldsymbol{b})=0\Rightarrow|\boldsymbol{a}|^2-|\boldsymbol{a}||\boldsymbol{b}|\cos\langle\boldsymbol{a},\boldsymbol{b}\rangle=0$，即 $1-\sqrt{2}\cos\langle\boldsymbol{a},\boldsymbol{b}\rangle=0$，$\therefore$ $\cos\langle\boldsymbol{a},\boldsymbol{b}\rangle=\frac{\sqrt{2}}{2}$，$\therefore\langle\boldsymbol{a},\boldsymbol{b}\rangle=\frac{\pi}{4}$。

17.【答案】$\pm4\sqrt{5}$

【解析】$\because a^{2n}=5$，$b^{2n}=16$，$\therefore a^{2n}b^{2n}=80$，$\therefore(ab)^{2n}=80\Rightarrow(ab)^n=\pm4\sqrt{5}$。

18.【答案】$2e-1$

【解析】函数的导数为 $f'(x)=e^x-1+xe^x=(1+x)e^x-1$，当 $x=1$ 时，$f'(1)=2e-1$，即曲线 $f(x)=x(e^x-1)$ 在点 $(1,1)$ 处切线的斜率 $k=f'(1)=2e-1$。

19.【答案】会

【解析】《义务教育数学课程标准（2011 年版）》在附录中提出：理解的同类词包括认识，会。

20.【答案】创新意识

【解析】《义务教育数学课程标准（2011 年版）》指出：创新意识的培养是现代数学教育的基本任务，应体现在数学教与学的过程之中。

三、解答题（本大题共 7 小题，第 21-25 题每小题 8 分，第 26.27 题每小题 10 分，共 60 分）

21.【答案】20。

【解析】设每件衬衫降价 x 元，依题意有：$120\times400+(120-x)\times100=80\times500\times(1+45\%)$，解得 $x=20$。答：每件衬衫降价 20 元时，销售完这批衬衫正好达到盈利 45%的预期目标。

22.【答案】$15\pi\ \text{cm}^2$。

【解析】根据题意，由勾股定理可知 $BC^2=BO^2+OC^2$ ∴ $BC=5$ cm，∴圆锥形漏斗的侧面积 $=\pi\cdot BO\cdot BC=15\pi\quad cm^2$。

23.【答案】(1) $T=\pi$；(2) $\left[-\frac{\sqrt{3}}{2},1\right]$

【解析】(1) $f(x)=\cos\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)+2\sin\left(x-\frac{\pi}{4}\right)\cdot\sin\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$

$=\frac{1}{2}\cos 2x+\frac{\sqrt{3}}{2}\sin 2x+(\sin x-\cos x)(\sin x+\cos x)$

$=\frac{1}{2}\cos 2x+\frac{\sqrt{3}}{2}\sin 2x+\sin^2 x-\cos^2 x=\frac{1}{2}\cos 2x+\frac{\sqrt{3}}{2}\sin 2x-\cos 2x=\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)$

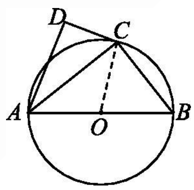
∴最小正周期 $T=\frac{2\pi}{2}=\pi$。

由 $2x-\frac{\pi}{6}=k\pi+\frac{\pi}{2}(k\in\mathbf{Z})$，得 $x=\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{3}(k\in\mathbf{Z})$ ∴函数图象的对称轴为 $x=\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{3}(k\in\mathbf{Z})$。

(2) ∵ $x\in\left[-\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{2}\right]$，∴ $2x-\frac{\pi}{6}\in\left[-\frac{\pi}{3},\frac{5\pi}{6}\right]$，∴ $-\frac{\sqrt{3}}{2}\le\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)\le 1$，即函数 $f(x)$ 在区间 $\left[-\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{2}\right]$ 上的值域为 $\left[-\frac{\sqrt{3}}{2},1\right]$

24.【答案】(1) 4；(2) 证明见解析

【解析】(1) ∵AB 是⊙O 的直径，C 在⊙O 上，∴ $\angle ACB=90°$，又∵ $BC=3$，$AB=5$，∴由勾股定理得 $AC=4$。



(2) 证明：如图，连接 OC，∵AC 是∠DAB 的平分线，∴ $\angle DAC=\angle BAC$。又∵$AD\perp DC$，∴ $\angle ADC=\angle ACB=90°$，∴ $\angle DCA=\angle CBA$。又∵ $OA=OC$，∴$\angle OAC=\angle OCA$。∵ $\angle OAC+\angle OBC=90°$，∴ $\angle OCA+\angle ACD=\angle OCD=90°$，∴$DC$ 是⊙O 的切线。

25.【答案】(1) $a=\frac{1}{4}$，$b=0$，$c=0$；(2) 见解析；(3) 见解析。

【解析】

(1) 已知抛物线的顶点为 $(0,0)$，由图可知：$b=0$，$c=0$，所以 $y=ax^2$。将 $(\sqrt{a},\frac{1}{16})$ 代入

$y=ax^2$，得 $\frac{1}{16}=a^2$。解得 $a=\frac{1}{4}$（舍去负值）。

（2）抛物线的解析式为 $y=\frac{1}{4}x^2$，设点 P 的坐标为 $(x,\frac{1}{4}x^2)$，已知 $A(0,2)$，所以 $PA=\sqrt{x^2+(\frac{1}{4}x^2-2)^2}=\sqrt{\frac{1}{16}x^4+4}>\frac{1}{4}x^2$。而圆心 P 到 x 轴的距离为 $\frac{1}{4}x^2$，所以半径 PA>圆心 P 到 x 轴的距离。所以在点 P 运动的过程中，⊙P 始终与 x 轴相交。

（3）如图 2，设 MN 的中点为 H，那么 PH 垂直平分 MN，在 Rt△PMH 中，$PM^2=PA^2=\frac{1}{16}x^4+4$，$PH^2=(\frac{1}{4}x)^2=\frac{1}{16}x^4$，∴ $MH=2$。因此 $MN=4$ 为定值。

等腰△AMN 存在三种情况：

①如图 3，当 $AM=AN$ 时，点 P 为原点 O 重合，此时点 P 的纵坐标为 0。

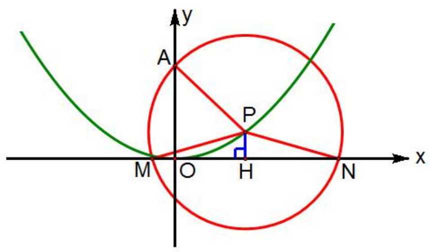


图 2

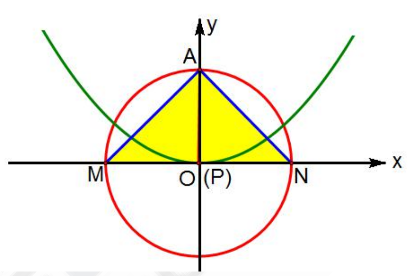


图 3

②如图 4，当 $MA=MN$ 时，在 Rt△AOM 中，$OA=2$，$AM=4$，所以 $OM=2\sqrt{3}$。此时 $x=OH=2\sqrt{3}$。所以点 P 的纵坐标为 $\frac{1}{4}x^2=\frac{1}{4}(2\sqrt{3}+2)^2=(\sqrt{3}+1)^2=4+2\sqrt{3}$。

如图 5，当 $NA=NM$ 时，根据对称性，点 P 的纵坐标为也为 $4+2\sqrt{3}$。

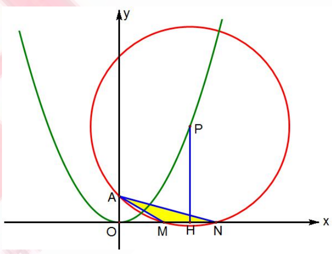


图 4

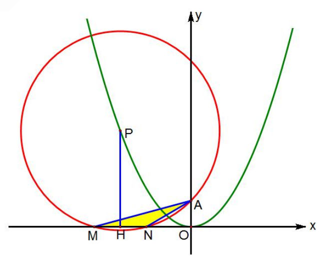


图 5

③如图 6，当 $NA=NM=4$ 时，在 Rt△AON 中，$OA=2$，$AN=4$，所以 $ON=2$。此时 $x=OH=2\sqrt{3}-2$。所以点 P 的纵坐标为 $\frac{1}{4}x^2=\frac{1}{4}(2\sqrt{3}-2)^2=(\sqrt{3}-1)^2=4-2\sqrt{3}$。

如图 7，当 $MN=MA=4$ 时，根据对称性，点 P 的纵坐标也为 $4-2\sqrt{3}$。

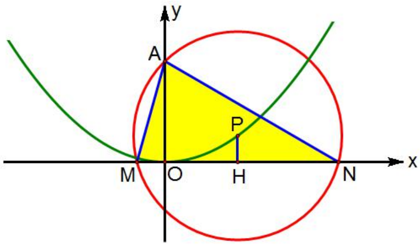


图 6

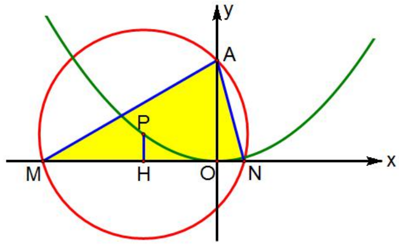


图 7

26.【参考答案】

我更喜欢 B 老师的教法。

两个案例都注重学生的实践操作，通过动手操作来理解直径和半径的特征及联系。

B 教师设计，是学生不断激活“内存”的过程。建构主义是非常强调个体的经验的，个体的一切学习活动都是以经验为基础展开的，让学生充分调集和展示经验，是师生高效对话的前提。我们不仅要充分承认学生不是一张白纸，还要尽可能了解学生已经有了哪些颜色。我们可以预测这样的活动一定能让学生感受到了数学的无穷魅力。这种魅力，一方面是因为它承接了学生原有的认知经验，学生感受到数学很简单、很日常、很好玩，有信心，有兴趣去学习。另一方面，学生通过多感官的活动，探究这些亲切有趣的现象背后的原理，建立一定的数学模型，培养一定的数学能力，由此得到更多的发展空间和持续动力。

27.【参考答案】

（1）教学目标：

①知识与技能目标：理解圆柱表面积、侧面积、底面积的概念，掌握圆柱表面积的计算方法。

②过程与方法目标：通过小组合作对圆柱表面展开图进行探究，培养学生动手能力、推理、转化能力。

③情感、态度与价值观目标：激发学生学习数学的兴趣，体验数学问题探究过程及与他人合作交流的乐趣，体会数学转化思想，数学与生活的紧密联系。

（2）教学过程：

（一）导入环节，揭示课题，激发求知欲

教师手持圆柱体模型，提问学生“你们愿意当个小小设计师，给圆柱体模型设计“贴身外衣吗”“在设计的过程中考虑需要多大多面积的纸张呢？”通过上述导入创设问题情境，激发学生的探究欲望，引出课题。

（二）新授环节，学习新知

环节一：巩固圆柱的底面，侧面知识，引出圆柱表面积概念。

学生以小组为单位，在老师的指导下，做圆柱“贴身外衣”，基本完成后，教师提问学生：圆柱的“贴身外衣”的组成部分构成，学生小组讨论得出侧面和两个底面的结论，我会及时给予学生评价反馈。

最后，引导启发学生认识圆柱的“贴身外衣”，引出圆柱表面积的概念。

环节二：突破教学难点，侧面的展开图

教师引导学生剪开包裹的“外衣”。学生通过小组讨论交流再次感知想象圆柱侧面是长方形，底面周长是长方形的长，高是长方形的宽，圆柱的侧面积=底边周长×高。

（3）通过实例计算操练，掌握公式。

教师提问学生：需要知道哪些数据就可以计算出圆柱的表面积。

学生分组讨论并动手测量，经过小组讨论，学生回答量出圆柱底面半径和圆柱的高就可以了，我会给予及时评价反馈。根据学生提供的测量数据（直径 8 cm，高 6 cm）我会和学生共同归纳出圆柱的表面积计算步骤。

接着引导学生思考在做圆柱笔筒时“至少需要多大面积的纸”背后的含义（实际中有损耗），学生灵活运用圆柱表面积计算方法解决实际生活中的问题。

（三）巩固环节

做一做的 3 道习题。

（四）师生小结

提问：本节课收获了什么。检验并及时反馈学生的学习效果。

（五）作业布置

学生课下观察家庭中存在哪些圆柱体或者类似圆柱体的物品，通过测量相关数据计算圆柱体的大致表面积，回到课堂后学生之间进行分享讨论。