

河北教育版

北大绿卡
BEIJING UNIVERSITY
Green Card

KEKE DAKAOJUAN
课课大考卷

数学
九年级上



定价：18.80元

锁定新教材
瞄准新考纲
创设新题型



主编 刘新民
东北师范大学出版社

河北教育版

北大绿卡

Permanent Resident Card



课课大考卷

KEKE DAKAOJUAN

锁定新教材

瞄准新考纲

创设新题型



主编 刘新民

东北师范大学出版社

数学

九年级上

目录

CONTENTS

课课大考卷

第 27 章 圆 (一) …… 1

27.1 圆的基本概念和性质

…………… 1

27.2 圆心角和圆周角 …… 2

27.3 过三点的圆 …… 3

27.4 弧长和扇形面积 …… 4

第 27 章综合测试卷 …… 5

第 28 章 一元二次方程…

…………… 7

28.1 一元二次方程 …… 7

28.2 解一元二次方程 …… 9

28.3 用一元二次方程解决实际问题 …… 11

28.4 方程的近似解 …… 13

第 28 章综合测试卷 …… 15

第 29 章 相

似形 …… 17

29.1 形状相同的图形 …… 17

29.2 比例线段 …… 18

29.3 相似三角形 …… 19

29.4 三角形相似的条件 ……

…………… 20

29.5 相似三角形的性质 ……

…………… 21

29.6 相似多边形及其性质

…………… 22

29.7 位似图形 …… 23

29.8 相似三角形的应用 ……

…………… 24

第 29 章综合测试卷 …… 25

第 30 章 反比例函数 ……

…………… 27

30.1 反比例函数 …… 27



北大绿卡
BEIJING UNIVERSITY
Permanent Resident Card

KeKeDaKaoJuan

30.2 反比例函数的图像和性质 28

30.3 反比例函数的应用 29

第30章综合测试卷 31

第31章 锐角三角函数 33

31.1 锐角三角函数 33

31.2 锐角三角函数值的求法 34

31.3 锐角三角函数的应用 35

第31章综合测试卷 37

第32章 命题与证明(二) 39

32.1 等腰三角形的性质定理和判定定理及其证明 39

32.2 平行四边形的性质定理

和判定定理及其证明 40

32.3 矩形、菱形的性质定理和判定定理及其证明 41

32.4 等腰梯形的性质定理和判定定理及其证明 42

第32章综合测试卷 43

第33章 概率的计算和估计 45

33.1 用列举法求概率 45

33.2 概率树形图 46

33.3 概率的估计 47

33.4 几何概率 48

第33章综合测试卷 49

期末测试卷 51

参考答案 ... 55

① 考生要写清班级、姓名和考号。
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校

第27章 圆 (一)

27.1 圆的基本概念和性质

■时间:30分钟 ■总分:50分

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题3分,满分18分)

1. 有下面4个命题:①直径相等的两个圆是等圆;②长度相等的弧是等弧;③圆中最长的弦是通过圆心的弦;④一条弦把圆分成两条弧,这两条弧不可能是等弧. 其中真命题的个数为().

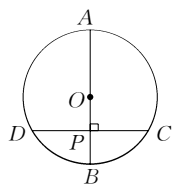
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

2. 在 $\odot O$ 中, $\widehat{AB} = 2\widehat{CD}$,那么().

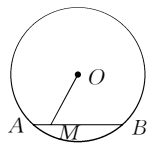
- A. $AB > 2CD$ B. $AB < 2CD$
C. $AB = 2CD$ D. AB 与 $2CD$ 的大小关系不能确定

3. 如图, $\odot O$ 的直径 AB 垂直弦 CD 于 P ,且 P 是半径 OB 的中点, $CD = 6$ cm,则直径 AB 的长是().

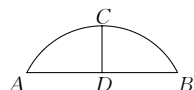
- A. $2\sqrt{3}$ cm B. $3\sqrt{2}$ cm C. $4\sqrt{2}$ cm D. $4\sqrt{3}$ cm



第3题图



第4题图



第5题图

4. 如图, $\odot O$ 的弦 $AB = 6$, M 是 AB 上任意一点,且 OM 的最小值为4,则 $\odot O$ 的半径为().

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

5. 如图,某公园的一座石拱桥是圆弧形(劣弧),其跨度为24 m,拱的半径为13 m,则拱高为().

- A. 5 m B. 8 m C. 7 m D. 6 m

6. 小唐同学掷出的铅球在场地上砸出一个直径约为10 cm,深约为2 cm的小坑,该铅球的直径约为().

- A. 10 cm B. 14.5 cm C. 19.5 cm D. 20 cm

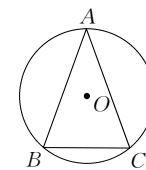
二、填空题(每小题3分,满分12分)

7. 和已知点距离等于3 cm的所有点组成的图形是_____.

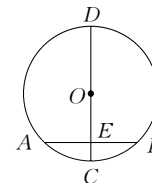
8. 在半径为10 cm的 $\odot O$ 中,圆心 O 到弦 AB 的距离为6 cm,则弦 AB 的长是_____ cm.

9. 如图,在 $\odot O$ 中, $\widehat{AB} = \widehat{AC}$, $\angle B = 70^\circ$,则 $\angle A$ 的度数是_____.

10. “圆材埋壁”是我国古代著名数学著作《九章算术》中的一个问题:“今有圆材,埋在壁中,不知大小,以锯锯之,深一寸,锯道长一尺,问径几何.”此问题的实质就是解决下面的问题:“如图, CD 为 $\odot O$ 的直径,弦 $AB \perp CD$ 于点 E , $CE = 1$, $AB = 10$,求 CD 的长.”根据题意可得 CD 的长为_____.



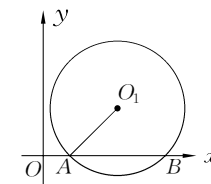
第9题图



第10题图

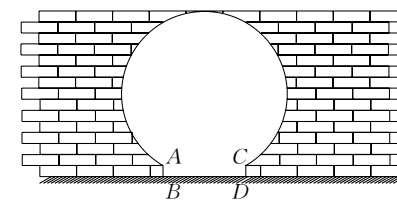
三、解答题(共20分)

11. (9分) 已知:如图, $\odot O_1$ 与坐标轴交于 $A(1,0)$, $B(5,0)$ 两点,点 O_1 的纵坐标为 $\sqrt{5}$. 求 $\odot O_1$ 的半径.



第11题图

12. (11分) 如图是“明清影视城”的圆弧形门,黄红同学到影视城游玩,很想知道这扇门的相关数据,于是她从景点管理人员处打听到:这个圆弧形门所在的圆与水平地面是相切的, $AB = CD = 20$ cm, $BD = 200$ cm,且 AB, CD 与水平地面都是垂直的. 根据以上数据,请你帮助黄红同学计算出这个圆弧形门的最高点离地面的高度是多少.



第12题图

第27章 圆 (一)

27.2 圆心角和圆周角

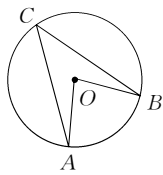
■时间:30分钟 ■总分:50分

题号	一	二	三	总分
得分				

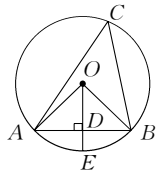
一、选择题(每小题3分,共18分)

1. 如图, $\angle AOB$ 是 $\odot O$ 的圆心角, $\angle AOB = 80^\circ$, 则弧 AB 所对圆周角 $\angle ACB$ 的度数是 ().

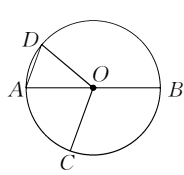
- A. 40° B. 45° C. 50° D. 80°



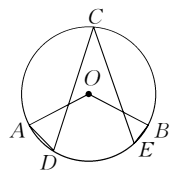
第1题图



第2题图



第3题图



第6题图

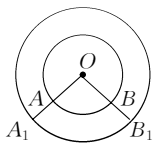
2. 如图, AB 是 $\odot O$ 的弦, $OD \perp AB$ 于 D , 交 $\odot O$ 于 E , 则下列说法错误的是 ().

- A. $AD = BD$ B. $\angle ACB = \angle AOE$
C. $\widehat{AE} = \widehat{BE}$ D. $OD = DE$

3. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C, D 在 $\odot O$ 上, $\angle BOC = 110^\circ$, $AD \parallel OC$, 则 $\angle AOD =$ ().

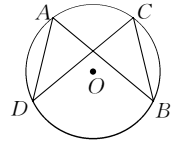
- A. 70° B. 60° C. 50° D. 40°

4. 观察下列图形中的圆及相关推论, 其中正确的个数有 ().



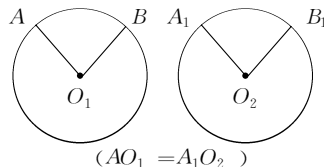
$\because \angle AOB = \angle A_1OB_1$
 $\therefore \widehat{AB} = \widehat{A_1B_1}$

A. 1个 ①



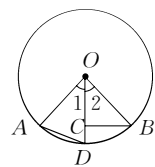
$\because \widehat{AD} = \widehat{BC}$
 $\therefore AB = CD$

B. 2个 ②



$\because \widehat{AB} = \widehat{A_1B_1}$
 $\therefore \angle O_1 = \angle O_2$

C. 3个 ③



$\because \angle 1 = \angle 2$
 $\therefore AD = BC$

④

D. 4个

5. $\odot O$ 的半径为 1, AB 是 $\odot O$ 的一条弦, 且 $AB = \sqrt{3}$, 则弦 AB 所对圆周角的度数为 ().

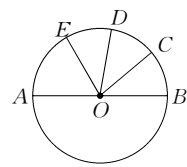
- A. 30° B. 60° C. 30° 或 150° D. 60° 或 120°

6. 如图, 在 $\odot O$ 中, $\angle AOB$ 的度数为 m , C 是 \widehat{ACB} 上一点, D, E 是 \widehat{AB} 上不同的两点 (不与 A, B 两点重合), 则 $\angle D + \angle E$ 的度数为 ().

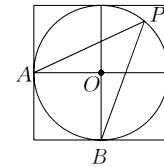
- A. m B. $180^\circ - \frac{m}{2}$ C. $90^\circ + \frac{m}{2}$ D. $\frac{m}{2}$

二、填空题(每小题3分,共12分)

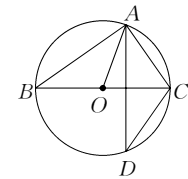
7. 如图, AB 是直径, $\widehat{BC} = \widehat{CD} = \widehat{DE}$, $\angle BOC = 40^\circ$, 则 $\angle AOE =$ _____.



第7题图



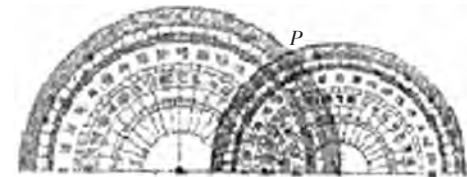
第8题图



第9题图

9. 如图, A, D 是 $\odot O$ 上的两个点, BC 是直径, 若 $\angle D = 35^\circ$, 则 $\angle OAC$ 的度数是 _____.

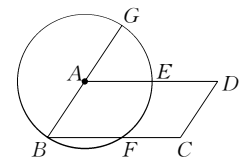
10. 如图, 小量角器的零度线在大量角器的零度线上, 且小量角器的中心在大量角器的外缘边上. 如果它们外缘边上的公共点 P 在小量角器上对应的度数为 65° , 那么在大量角器上对应的度数为 _____ (只需写出 $0^\circ \sim 90^\circ$ 的角度).



第10题图

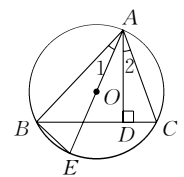
三、解答题(共20分)

11. (9分) 如图所示, 以 $\square ABCD$ 的顶点 A 为圆心, AB 为半径作 $\odot A$, 交 AD, BC 于 E, F , 延长 BA 交 $\odot A$ 于 G , 试说明: $\widehat{GE} = \widehat{EF}$.



第11题图

12. (11分) 如图, $\triangle ABC$ 的三个顶点在 $\odot O$ 上, AD 是 $\triangle ABC$ 的高, AE 是 $\odot O$ 的直径, 试说明: $\angle 1 = \angle 2$.



第12题图

① 考生要写清班级、姓名和考号。
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校

第27章 圆 (一)

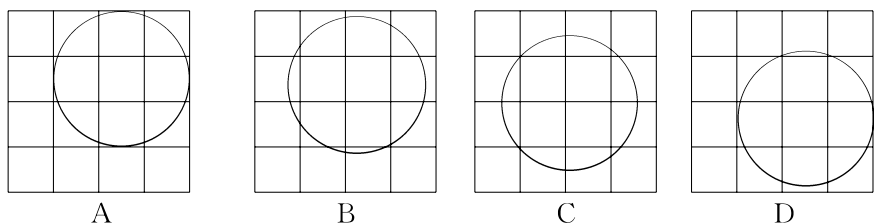
27.3 过三点的圆

■时间:30分钟 ■总分:50分

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题3分,共18分)

- 三角形的外心是().
A. 三边中线的交点 B. 三边垂直平分线的交点
C. 三条高的交点 D. 三条内角平分线的交点
- 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 70^\circ$,则 $\triangle ABC$ 的外心在().
A. $\triangle ABC$ 的内部 B. $\triangle ABC$ 的外部
C. $\triangle ABC$ 的边上 D. 不确定
- 有下列说法:①一个三角形有且只有一个外接圆;②三角形的外心是各边垂直平分线的交点;③三角形的外心到各边的距离相等;④一个圆有且只有一个内接三角形.其中正确的个数是().
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
- A, B, C 是平面内的三点, $AB = 3, BC = 3, AC = 6$.下列说法正确的是().
A. 可以画一个圆,使 A, B, C 都在圆上
B. 可以画一个圆,使 A, B 在圆上, C 在圆外
C. 可以画一个圆,使 A, C 在圆上, B 在圆外
D. 可以画一个圆,使 B, C 在圆上, A 在圆内
- 平面上不共线的四个点可以确定圆的个数是().
A. 1或3 B. 3或4 C. 1或3或4 D. 1或2或3或4
- 如图,下面每张方格纸上都画有一个圆,只用不带刻度的直尺就能确定圆心位置的是().



二、填空题(每小题3分,共12分)

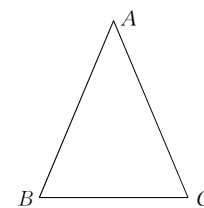
- 有下列四个命题:①经过任意三点可以作一个圆;②三角形的外心一定在三角形内;③等腰三角形的外心必在底边的中线上;④矩形一定有外接圆,圆心是对角

线的交点.其中正确的命题是_____.

- 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ, AC = 6\text{ cm}, BC = 8\text{ cm}$,则它的外接圆的半径为_____cm.
- 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ, AC = 6\text{ cm}, BC = 8\text{ cm}$,则它的外心与顶点 C 的距离为_____cm.
- 已知等腰三角形 ABC 的外接圆半径为 5 cm ,底边 $BC = 6\text{ cm}$,则 $\triangle ABC$ 的面积是_____ cm^2 .

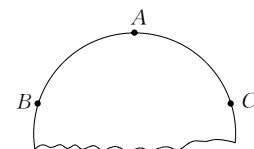
三、解答题(共20分)

- (9分)如图,等腰三角形 ABC 中, $AB = AC = 13\text{ cm}, BC = 10\text{ cm}$,求 $\triangle ABC$ 外接圆的半径.



第11题图

- (11分)如图,要把破残的圆片恢复制作完整,已知弧上的三点 A, B, C .
(1)用尺规作图法,找出 $\triangle BAC$ 所在圆的圆心(保留作图痕迹,不写作法);
(2)设 $\triangle ABC$ 是等腰三角形,底边 $BC = 10\text{ cm}$,腰 $AB = 6\text{ cm}$,求圆片的半径 R ;
(3)若在(2)中的 R 的值满足 $m < R < n$ (m, n 为正整数),试估算 m 和 n 的值.



第12题图

第27章 圆 (一)

27.4 弧长和扇形面积

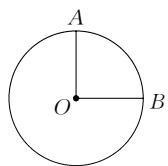
■时间:30分钟 ■总分:50分

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题3分,共18分)

1. 如图,已知 $\odot O$ 的半径 $OA=6$, $\angle AOB=90^\circ$,则 $\angle AOB$ 所对的弧 AB 的长为().

- A. 2π B. 3π
C. 6π D. 12π



第1题图

2. 圆锥的底面半径为8,母线长为9,则该圆锥的侧面积为().

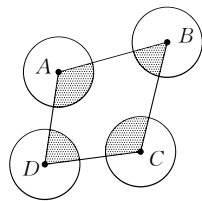
- A. 36π B. 48π C. 72π D. 144π

3. 若用半径为9,圆心角为 120° 的扇形围成一个圆锥的侧面(接缝忽略不计),则这个圆锥的底面半径是().

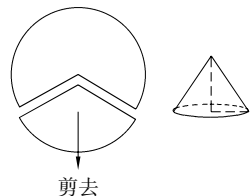
- A. 1.5 B. 2 C. 3 D. 6

4. 如图所示, $\odot A, \odot B, \odot C, \odot D$ 的半径都是1,顺次连接四个圆心得到四边形 $ABCD$,则图形中四个扇形(阴影部分)的面积之和是().

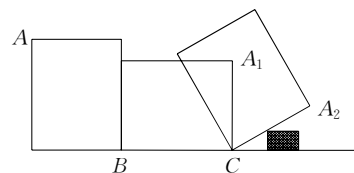
- A. 2π B. π C. $\frac{2}{3}\pi$ D. $\frac{\pi}{2}$



第4题图



第5题图



第6题图

5. 如图,如果从半径为9 cm的圆形纸片中剪去 $\frac{1}{3}$ 圆周的一个扇形,将留下的扇形围成一个圆锥(接缝处不重叠),那么这个圆锥的高为().

- A. 6 cm B. $3\sqrt{5}$ cm C. 8 cm D. $5\sqrt{3}$ cm

6. 如图,有一个长为4 cm,宽为3 cm的长方形木板在桌面上作无滑动的翻滚(顺时针方向),木板上的顶点A的位置变化为 $A \rightarrow A_1 \rightarrow A_2$,其中第二次翻滚被桌面上一小木块挡住,使木板边沿 A_2C 与桌面成 30° 角,则点A翻滚到 A_2 位置时,共走过的路径长为().

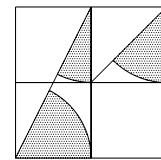
- A. 10 cm B. 3.5π cm C. 4.5π cm D. 2.5π cm

二、填空题(每小题3分,共12分)

7. 75° 的圆心角所对的弧长是 2.5π ,则此弧所在圆的半径为_____.

8. 圆锥的侧面积为 15π ,底面半径为3,则圆锥的高 AO 为_____.

9. 如图,方格纸中4个小正方形的边长均为1,则图中阴影部分三个小扇形的面积和为_____ (结果保留 π).

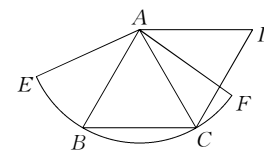


第9题图

10. 已知在 $\triangle ABC$ 中, $AB=6, AC=8, \angle A=90^\circ$,把 $\text{Rt}\triangle ABC$ 绕直线 AC 旋转一周得到一个圆锥,其表面积为 S_1 ,把 $\text{Rt}\triangle ABC$ 绕直线 AB 旋转一周得到另一个圆锥,其表面积为 S_2 ,则 $S_1:S_2$ 等于_____.

三、解答题(共20分)

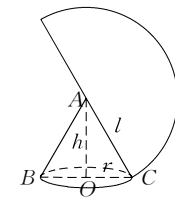
11. (9分)如图,已知菱形 $ABCD$ 的边长为1.5 cm, B, C 两点在扇形 AEF 的 \widehat{EF} 上,求 \widehat{BC} 的长度及扇形 ABC 的面积.



第11题图

12. (11分)如图,一个圆锥的高为 $3\sqrt{3}$ cm,侧面展开图是半圆.求:

- (1) 圆锥的母线长与底面半径之比;
(2) $\angle BAC$ 的度数;
(3) 圆锥的侧面积(结果保留 π).



第12题图

①考生要写清班级、姓名和考号。
②用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校

第27章 圆 (一)

综合测试卷

■时间:60分钟 ■总分:100分

题号	一	二	三	总分
得分				

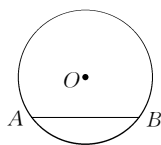
一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列结论正确的是().

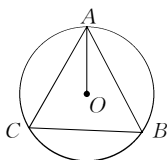
- A. 经过圆心的直线是圆的对称轴
- B. 直径是圆的对称轴
- C. 与圆相交的直线是圆的对称轴
- D. 与直径相交的直线是圆的对称轴

2. 如图,已知 $\odot O$ 的半径为5,点 O 到弦 AB 的距离为3,则 $\odot O$ 上到弦 AB 所在直线的距离为2的点有().

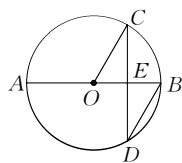
- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个



第2题图



第3题图



第6题图

3. 如图, $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆,已知 $\angle B = 60^\circ$,则 $\angle CAO$ 的度数是().

- A. 15°
- B. 30°
- C. 45°
- D. 60°

4. 若一个圆锥的底面圆的周长是 4π cm,母线长是6 cm,则该圆锥的侧面展开图的圆心角的度数是().

- A. 40°
- B. 80°
- C. 120°
- D. 150°

5. 已知 $\odot O$ 是 $\triangle ABC$ 的外接圆,若 $AB = AC = 5$, $BC = 6$,则 $\odot O$ 的半径为().

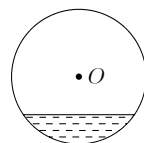
- A. 4
- B. 3.25
- C. 3.125
- D. 2.25

6. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径,弦 $CD \perp AB$ 于点 E , $\angle CDB = 30^\circ$, $\odot O$ 的半径为 $\sqrt{3}$ cm,则弦 CD 的长为().

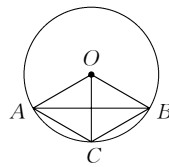
- A. $\frac{3}{2}$ cm
- B. 3 cm
- C. $2\sqrt{3}$ cm
- D. 9 cm

7. 一根水平放置的圆柱形输水管道的横截面如图所示,其中有水部分水面宽0.8 m,最深处水深0.2 m,则此输水管道的直径是().

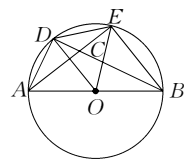
- A. 0.4 m
- B. 0.5 m
- C. 0.8 m
- D. 1 m



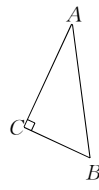
第7题图



第8题图



第9题图



第10题图

8. 如图所示, $\odot O$ 的弦 AB 垂直平分半径 OC ,则四边形 $OACB$ ().

- A. 是正方形
- B. 是长方形
- C. 是菱形
- D. 以上答案都不对

9. 如图所示, AB 是 $\odot O$ 的直径, $AD = DE$, AE 与 BD 交于点 C ,则图中与 $\angle BCE$ 相等的角有(不包括 $\angle BCE$)().

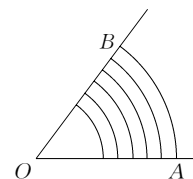
- A. 2个
- B. 3个
- C. 4个
- D. 5个

10. 如图,已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = 4$, $BC = 3$,以 AB 边所在的直线为轴,将 $\triangle ABC$ 旋转一周,则所得几何体的表面积是().

- A. $\frac{168}{5}\pi$
- B. 24π
- C. $\frac{84}{5}\pi$
- D. 12π

二、填空题(每小题3分,共18分)

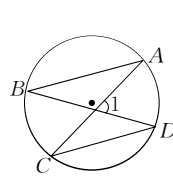
11. 兰州市某中学的铅球场如图所示,已知扇形 AOB 的面积是 36 m^2 ,弧 AB 的长度为9 m,那么半径 $OA =$ _____ m.



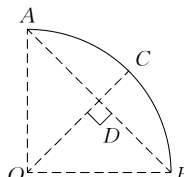
第11题图

12. 如图所示, A, B, C, D 是圆上的点, $\angle 1 = 70^\circ$, $\angle A = 40^\circ$,则 $\angle C =$ _____.

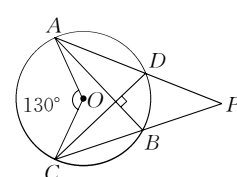
13. 如图,一条公路的转弯处是一段圆弧(图中的 \widehat{AB}),点 O 是这段弧的圆心, C 是 \widehat{AB} 上一点, $OC \perp AB$,垂足为 D , $AB = 300$ m, $CD = 50$ m,则这段弯路的半径是_____ m.



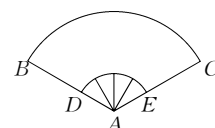
第12题图



第13题图



第14题图



第15题图

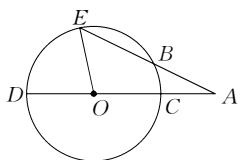
14. 如图, AB, CD 是 $\odot O$ 的两条互相垂直的弦,圆心角 $\angle AOC = 130^\circ$, AD, CB 的延长线相交于 P ,则 $\angle P =$ _____.

15. 为庆祝祖国六十华诞,某单位排练的节目需要用到如图所示的扇形布扇,布扇完全打开后,外侧两竹条 AB, AC 的夹角为 120° , AB 的长为30 cm,贴布部分 BD 的长为20 cm,则贴布部分的面积为_____ cm^2 .

16. 在 $\odot O$ 中,已知 $\odot O$ 的直径 AB 为2,弦 AC 的长为 $\sqrt{3}$,弦 AD 的长为 $\sqrt{2}$,则 $DC^2 =$

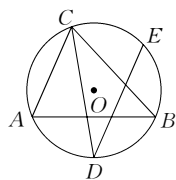
三、解答题(共52分)

17. (6分)如图,已知:线段AD过圆心O交⊙O于D,C两点,∠EOD=78°,AE交⊙O于B,且AB=OC. 求∠A的度数.



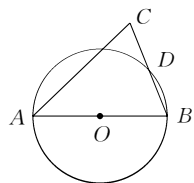
第17题图

18. (6分)如图,⊙O是△ABC的外接圆,CD平分∠ACB,交⊙O于点D,DE//AC交⊙O于点E,那么DE和BC相等,试说明其中的道理.



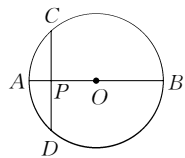
第18题图

19. (6分)如图所示,AB是直径,D是圆上任意一点,且不与A,B重合,连接BD,并延长得到C,使DC=DB,连接AC,试判断△ABC的形状并说明理由.



第19题图

20. (7分)已知:如图,AB是⊙O的直径,弦CD⊥AB于P,CD=10 cm,AP:PB=1:5. 求⊙O的半径.

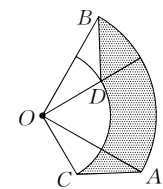


第20题图

21. (8分)如图,圆心角都是90°的扇形OAB与扇形OCD叠放在一起,连接AC,BD.

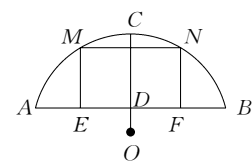
(1)求证:AC=BD;

(2)若图中阴影部分的面积是 $\frac{3}{4}\pi \text{ cm}^2$,OA=2 cm,求OC的长.



第21题图

22. (9分)如图,某地有一座圆弧形拱桥,圆心为O,桥下水面跨度为7.2 m,过O作OC⊥AB,交AB于D,交圆弧于C,CD=2.4 m. 现有一艘宽3 m,船舱顶部为方形并高出水面AB 2 m的货船要经过拱桥,此货船能否顺利地通过这座拱桥?



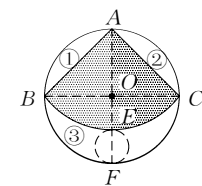
第22题图

23. (10分)如图,从一个直径是2的圆形铁皮中剪下一个圆心角为90°的扇形.

(1)求这个扇形的面积(结果保留π).

(2)在剩下的三块余料中,能否从第③块余料中剪出一个圆作为底面与此扇形围成一个圆锥? 说明理由.

(3)当⊙O的半径R(R>0)为任意值时,(2)中的结论是否仍然成立? 请说明理由.



第23题图

①考生要写清班级、姓名和考号。
②用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校

第 28 章 一元二次方程

28.1 一元二次方程

■时间:60 分钟 ■总分:100 分

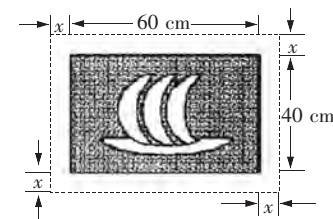
题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

- 有下列方程:① $x^2 + 1 = 0$;② $2y(3y - 5) = 6y^2 + 4$;③ $(x - 2)(x - 3) = 5$;④ $\frac{y^2}{2} = 0$;⑤ $4\sqrt{3} = \sqrt{2}x^2$. 其中是一元二次方程的有().
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 一元二次方程 $x^2 = 5x - 10$ 中的二次项系数、一次项系数、常数项分别是().
A. 1, 5, -10 B. 1, -5, 10
C. 1, 5, 10 D. -1, 5, -10
- 下列选项中是一元二次方程 $x^2 - 2x - 3 = 0$ 的解的是().
A. -1 和 2 B. -1 和 3 C. 2 和 3 D. -1 和 0
- 已知关于 x 的方程 $x^2 - kx - 6 = 0$ 的一个根为 $x = 3$, 则实数 k 的值为().
A. 1 B. -1 C. 2 D. -2
- 若 $ax^2 - 5x + 1 = 0$ 是一元二次方程, 则不等式 $a + 6 > 0$ 的解是().
A. $a > -6$ B. $a > -6$, 且 $a \neq 0$
C. $a < -6$ D. $a > \frac{1}{6}$
- 若 2 是关于 x 的方程 $x^2 + cx + 2b = 0$ 的根, 则 $b + c$ 的值为().
A. 2 B. -2 C. 4 D. -4
- 关于 x 的一元二次方程 $(a - 1)x^2 + x + a^2 - 1 = 0$ 的一个根是 0, 则 a 的值为().
A. -1 B. 1 C. 1 或 -1 D. $\frac{1}{2}$
- 若 a, b, c 是非零实数, 且 $a - b + c = 0$, 则有一个根是 1 的方程是().
A. $ax^2 + bx + c = 0$ B. $ax^2 - bx + c = 0$
C. $ax^2 + bx - c = 0$ D. $ax^2 - bx - c = 0$
- 若 $x^2 - x - 2 = 0$, 则 $\frac{x^2 - x + 2\sqrt{3}}{(x^2 - x)^2 - 1 + \sqrt{3}}$ 的值等于().

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{3}$ 或 $\frac{\sqrt{3}}{3}$

10. 在一幅长 60 cm, 宽 40 cm 的矩形风景画的四周镶一条金色纸边, 制成一幅矩形挂图, 如图所示. 如果要使整个挂图的面积是 $2\ 816\text{ cm}^2$, 设金色纸边的宽为 $x\text{ cm}$, 那么 x 满足的方程是().



第 10 题图

- A. $(60 + 2x)(40 + 2x) = 2\ 816$
B. $(60 + x)(40 + x) = 2\ 816$
C. $(60 + 2x)(40 + x) = 2\ 816$
D. $(60 + x)(40 + 2x) = 2\ 816$

二、填空题(每小题 3 分,共 18 分)

- 关于 x 的方程 $(a - 3)x^{|a| - 1} + x - 5 = 0$ 是一元二次方程, 则 $a =$ _____.
- 写出两个一元二次方程, 使每个方程都有一个根为 0, 并且二次项系数都是 1. 方程是 _____, _____.
- 方程 $2(x - 1)(x + 3) = 4$ 的一般形式是 _____, 二次项系数是 _____, 一次项系数是 _____, 常数项是 _____.
- 若一元二次方程 $2x^2 + (k + 8)x - (2k - 3) = 0$ 的二次项系数、一次项系数、常数项之和为 5, 则 $k =$ _____.
- 由于受甲型 H1N1 流感(起初叫猪流感)的影响, 在一个月猪肉价格两次大幅下降, 由原来每斤 16 元下调到每斤 9 元(1 斤 = 500 g), 求平均每次下调的百分率是多少. 设平均每次下调的百分率为 x , 则根据题意可列方程为 _____.
- 阅读解题过程, 回答问题:
一个三角形的两边长分别是 3 cm 和 7 cm, 第三边长是整数 $a\text{ cm}$, 且 a 满足 $a^2 - 10a + 21 = 0$, 求三角形的周长.
解: 由已知可得 $4 < a < 10$, 所以 a 为 5, 6, 7, 8, 9(第一步). 当 $a = 5$ 时, 代入 $a^2 - 10a + 21 = 5^2 - 10 \times 5 + 21 \neq 0$, 故 $a = 5$ 不是原方程的根. 同理, 可知 $a = 6$, $a = 8$, $a = 9$ 都不是方程的根, $a = 7$ 是原方程的根(第二步), 所以此三角形的周长是 $3 + 7 + 7 = 17(\text{cm})$.
上述过程中, 第一步的根据是 _____, 第二步应用了 _____ 数学思想, 最后确定 a 值大小根据的是 _____.

三、解答题(共 52 分)

17. (6 分) 根据题意, 列出一元二次方程:

(1) 已知两个数的和等于 $\sqrt{2}$, 积等于 $-\frac{1}{4}$, 求这两个数.

(2) 已知两个正方形的面积和为 89 cm^2 , 周长差为 12 cm , 求这两个正方形的边长.

18. (8分) 设 a 是二次项系数, b 是一次项系数, c 是常数项, 且满足 $\sqrt{a-1} + (b-2)^2 + |a+b+c| = 0$, 求满足条件的一元二次方程.

19. (8分) 我们用一块长方形的薄钢片, 在薄钢片的四个角上截去四个相同的小正方形, 然后把四边折起来, 就可以做成一个没有盖的长方体盒子. 现有一块长 80 cm , 宽 60 cm 的薄钢片, 在每个角上截去四个相同的小正方形, 然后做成底面积为 1500 cm^2 的无盖的长方体盒子, 那么应该怎样求出截去的小正方形的边长? (只列出方程即可)

20. (10分) 若 $x^{2a+b} - 3x^{a-b} + 1 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程, 求 a, b 的值.

下面是两名同学的解法:

甲生: 根据题意, 得 $\begin{cases} 2a+b=2, \\ a-b=1, \end{cases}$ 解方程组得 $\begin{cases} a=1, \\ b=0. \end{cases}$

乙生: 根据题意, 得 $\begin{cases} 2a+b=2, \\ a-b=1 \end{cases}$, 或 $\begin{cases} 2a+b=1, \\ a-b=2. \end{cases}$ 解方程组得 $\begin{cases} a=1, \\ b=0 \end{cases}$, 或 $\begin{cases} a=1, \\ b=-1. \end{cases}$

你认为上述两名同学的解答是否正确? 为什么? 如果不对, 请给出正确的答案.

21. (10分) 已知关于 x 的一元二次方程 $(m+1)x^2 + x - (m-1) = m$, 其二次项的系数与常数项的符号相同, 求 m 的取值范围.

22. (10分) 先从括号内①, ②, ③, ④备选项中选出合适的一项, 填在横线上, 将题目补充完整后再解答:

如果 a 是关于 x 的方程 $x^2 + bx + a = 0$ 的根, 并且 $a \neq 0$, 求_____的值.

(① ab ; ② $\frac{b}{a}$; ③ $a+b$; ④ $a-b$.)

密
封
线
内
不
要
答
题

① 考生要写清班级、姓名和考号。
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校

28 一元二次方程

28.2 解一元二次方程

■时间:60分钟 ■总分:100分

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题3分,共30分)

- 用直接开平方法解方程 $(x-3)^2=8$, 得方程的根为().
 A. $x=3-2\sqrt{2}$ B. $x=3+2\sqrt{2}$
 C. $x_1=3+2\sqrt{2}, x_2=3-2\sqrt{2}$ D. $x_1=3+2\sqrt{3}, x_2=3-2\sqrt{3}$
- 用配方法解方程 $x^2-2x-5=0$ 时, 原方程应变形为().
 A. $(x+1)^2=6$ B. $(x-1)^2=6$
 C. $(x+2)^2=0$ D. $(x-2)^2=9$
- 用公式法解方程 $3x^2+4=12x$, 下列代入公式正确的是().
 A. $x = \frac{12 \pm \sqrt{12^2 - 3 \times 4}}{2}$ B. $x = \frac{-12 \pm \sqrt{12^2 \times 3 \times 4}}{2 \times 3}$
 C. $x = \frac{12 \pm \sqrt{12^2 + 3 \times 4}}{2}$ D. $x = \frac{-(-12) \pm \sqrt{(-12)^2 - 4 \times 3 \times 4}}{2 \times 3}$
- 方程 $(x-3)(x+1)=x-3$ 的解是().
 A. $x=0$ B. $x=3$
 C. $x=3$ 或 $x=-1$ D. $x=3$ 或 $x=0$
- 经计算整式 $x+1$ 与 $x-4$ 的积为 x^2-3x-4 , 则一元二次方程 $x^2-3x-4=0$ 的所有根是().
 A. $x_1=-1, x_2=-4$ B. $x_1=-1, x_2=4$
 C. $x_1=1, x_2=4$ D. $x_1=1, x_2=-4$
- 若关于 x 的一元二次方程 $kx^2-2x-1=0$ 有两个不相等的实数根, 则 k 的取值范围是().
 A. $k > -1$ B. $k > -1$ 且 $k \neq 0$
 C. $k < 1$ D. $k < 1$ 且 $k \neq 0$
- 三角形两边的长是3和4, 第三边的长是方程 $x^2-12x+35=0$ 的根, 则该三角形的周长为().
 A. 14 B. 12 C. 12 或 14 D. 以上都不对
- 方程 $x^2-6x+q=0$ 可以配方成 $(x-p)^2=7$ 的形式, 则 $x^2-6x+q=2$ 可以配方成下列的().
 A. $(x-p)^2=5$ B. $(x-p)^2=9$
 C. $(x-p+2)^2=9$ D. $(x-p+2)^2=5$

9. 已知 $x^2-15xy+50y^2=0$, 则 $\frac{x}{y}$ 的值是().
 A. 5 B. 10 C. -5 或 -10 D. 5 或 10

10. 已知 a, b, c 分别是三角形的三边, 则方程 $(a+b)x^2+2cx+(a+b)=0$ 的根的情况是().
 A. 没有实数根 B. 可能有且只有一个实数根
 C. 有两个相等的实数根 D. 有两个不相等的实数根

二、填空题(每小题3分,共18分)

- 一元二次方程 $x^2=16$ 的解是_____.
- 一元二次方程 $x^2-5x+4=0$ 和 $x^2+3x-4=0$ 的公共根是_____.
- 一元二次方程 $x^2+mx+3=0$ 的一个根为 -1 , 则另一个根为_____.
- 已知 $(a^2+b^2)(a^2+b^2-1)=6$, 则 a^2+b^2 的值是_____.
- 等腰三角形 ABC 中, $BC=8$, AB, AC 的长是关于 x 的方程 $x^2-10x+m=0$ 的两根, 则 m 的值为_____.
- 阅读材料: 设一元二次方程 $ax^2+bx+c=0(a \neq 0)$ 的两根为 x_1, x_2 , 则两根与方程系数之间有如下关系: $x_1+x_2=-\frac{b}{a}, x_1 \cdot x_2=\frac{c}{a}$. 根据该材料填空: 已知 x_1, x_2 是方程 $x^2+6x+3=0$ 的两实数根, 则 $\frac{x_2}{x_1} + \frac{x_1}{x_2}$ 的值为_____.

三、解答题(共52分)

17. (6分) 解方程: (1) $2x^2+x=0$ (用配方法解); (2) $4x^2+x=2$ (用公式法解); (3) $2(t-1)^2+t=1$ (用因式分解法解).

18. (8分) 用适当的方法解下列方程:

(1) $3x^2 - 6x + 1 = 0$; (2) $(2 - 3x) + (3x - 2)^2 = 0$; (3) $x^2 - 2x - 2 = 0$.

19. (8分) 在实数范围内定义运算“ \oplus ”, 其法则为 $a \oplus b = a^2 - b^2$, 求方程

$(4 \oplus 3) \oplus x = 24$ 的解.

20. (9分) 阅读下题的解答过程, 并判断解答过程是否有误, 若有, 请指出错误并写出正确的答案.

已知 m 是关于 x 的方程 $mx^2 - 2x + m = 0$ 的一个根, 求 m 的值.

解: 把 $x = m$ 代入原方程, 化简, 得 $m^3 = m$, 两边同除以 m , 得 $m^2 = 1$, 所以 $m = 1$.

把 $m = 1$ 代入原方程检验, 可知 $m = 1$ 符合题意, 所以 m 的值是 1.

21. (10分) 为解方程 $(x^2 - 1)^2 - 3(x^2 - 1) + 2 = 0$, 我们可以将 $x^2 - 1$ 视为一个整体,

然后设 $x^2 - 1 = y$, 则 $(x^2 - 1)^2 = y^2$, 原方程化成 $y^2 - 3y + 2 = 0 \cdots \textcircled{1}$, 解得 $y_1 = 1, y_2 = 2$.

当 $y_1 = 1$ 时, $x^2 - 1 = 1, \therefore x^2 = 2, \therefore x = \pm\sqrt{2}$;

当 $y_2 = 2$ 时, $x^2 - 1 = 2, \therefore x^2 = 3, \therefore x = \pm\sqrt{3}$.

\therefore 原方程的解为 $x_1 = -\sqrt{2}, x_2 = \sqrt{2}, x_3 = -\sqrt{3}, x_4 = \sqrt{3}$.

回答下列问题:

(1) 在由原方程得到方程 $\textcircled{1}$ 的过程中, 利用_____法达到降次的目的, 体现了_____的数学思想.

(2) 解方程 $(x^2 - 4)^2 - 5(x^2 - 4) + 4 = 0$.

22. (11分) 已知下列 n (n 为正整数) 个关于 x 的一元二次方程:

$x^2 - 1 = 0$ $\textcircled{1}$

$x^2 + x - 2 = 0$ $\textcircled{2}$

$x^2 + 2x - 3 = 0$ $\textcircled{3}$

.....

$x^2 + (n - 1)x - n = 0$ $\textcircled{4}$

(1) 请解上述一元二次方程 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{4}$;

(2) 请你指出这 n 个方程的根具有什么共同特点, 写出一条即可.

① 考生要写清班级、姓名和考号。
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

第 28 章 一元二次方程

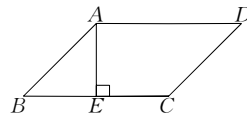
28.3 用一元二次方程解决实际问题

■时间:60 分钟 ■总分:100 分

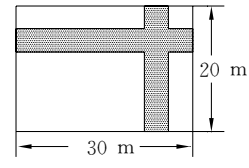
题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

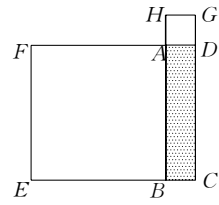
- 如果两个数的差是 6,积是 16,那么这两个数是().
A. -8 和 -2 B. 8 和 2
C. -2, -8 或 2, 8 D. 8, -2 或 -8, 2
- 某市 2008 年国内生产总值(GDP)比 2007 年增长了 12%,由于受到国际金融危机的影响,2009 年比 2008 年增长 7%,若这两年 GDP 年平均增长率为 $x\%$,则 $x\%$ 满足的关系是().
A. $12\% + 7\% = x\%$ B. $(1 + 12\%)(1 + 7\%) = 2(1 + x\%)$
C. $12\% + 7\% = 2 \cdot x\%$ D. $(1 + 12\%)(1 + 7\%) = (1 + x\%)^2$
- 两个连续奇数的积是 255,下列的各数中,是这两个数中的一个的是().
A. -19 B. 25 C. 17 D. 51
- 方程 $x^2 - 9x + 18 = 0$ 的两个根是等腰三角形的底和腰,则这个三角形的周长为().
A. 12 B. 12 或 15 C. 15 D. 不能确定
- 从一块正方形的木板上锯掉 2 cm 宽的长方形木条,剩下的长方形面积是 48 cm^2 ,则原来这块木板的面积是().
A. 64 cm^2 B. 100 cm^2 C. 121 cm^2 D. 144 cm^2
- 如图,在 $\square ABCD$ 中, $AE \perp BC$ 于 E , $AE = EB = EC = a$,且 a 是一元二次方程 $x^2 + 2x - 3 = 0$ 的根,则 $\square ABCD$ 的周长为().
A. $4 + 2\sqrt{2}$ B. $12 + 6\sqrt{2}$
C. $2 + 2\sqrt{2}$ D. $2 + \sqrt{2}$ 或 $12 + 6\sqrt{2}$
- 如图,在宽为 20 m,长为 30 m 的矩形土地上修建两条同样宽的道路,余下部分作为耕地.若耕地面积需要 551 m^2 ,则修建的路宽应为().
A. 1 m B. 1.5 m C. 2 m D. 2.5 m



第 6 题图



第 7 题图

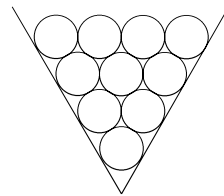


第 9 题图

- 已知直角三角形的三边长为三个连续偶数,并且面积为 24,则该直角三角形的边长为().
A. 3, 4, 5 或 -3, -4, -5 B. 6, 8, 10 或 -6, -8, -10
C. 3, 4, 5 D. 6, 8, 10
- 如图,矩形 $ABCD$ 的周长是 20 cm,以 AB, AD 为边向外作正方形 $ABEF$ 和正方形 $ADGH$,若正方形 $ABEF$ 和 $ADGH$ 的面积之和为 68 cm^2 ,那么矩形 $ABCD$ 的面积是().
A. 21 cm^2 B. 16 cm^2 C. 24 cm^2 D. 9 cm^2
- 大成游乐园规定:如果一个人参加游戏,则给这个人一个奖品;如果两个人参加游戏,则给每人两个奖品;如果三个参加游戏,则给每个人三个奖品;……如果设 x 个人参加游戏,给出奖品一共有 36 个,则参加游戏的人数 x 为().
A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

二、填空题(每小题 3 分,共 18 分)

- 某制药厂两年前生产 1 t 某种药品的成本是 100 万元,随着生产技术的进步,现在生产 1 吨这种药品的成本为 81 万元,则这种药品的成本的年平均下降率为_____.
- 有 4 支球队要进行篮球比赛,赛制为单循环形式(每两个队之间都赛一场),则一共需比赛_____场.
- 长方形铁片四角各截去一个边长为 5 cm 的正方形,而后折起来做一个没盖的盒子,铁片的长是宽的 2 倍,做成的盒子容积为 1.5 dm^3 ,则铁片的长等于_____ cm,宽等于_____ cm.
- 某商店从厂家以每件 21 元的价格购进一批商品,该商品可以自行定价,若每件商品售价为 a 元,则可卖出 $(350 - 10a)$ 件,但物价局限定每件商品加价不能超过进价的 20%,商店计划要赚 400 元,需要卖_____件商品,每件商品应售_____元.
- 放铅笔的 V 形槽如图所示,每往上一层可以多放一支铅笔,现有 190 支铅笔,则要放_____层.



第 15 题图

16. 欣赏下面各等式:

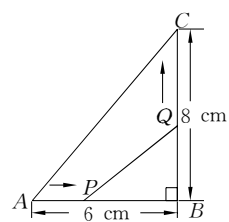
$$3^2 + 4^2 = 5^2, 10^2 + 11^2 + 12^2 = 13^2 + 14^2.$$

请写出下一个由 7 个连续正数组成的前 4 个数的平方和等于后 3 个数的平方和的等式:_____.

三、解答题(共 52 分)

17. (6 分) 某种电脑病毒传播非常快, 如果一台电脑被感染, 经过两轮感染后就会有 81 台电脑被感染. 请你用学过的知识分析: 每轮感染中平均一台电脑会感染几台电脑? 若病毒得不到有效控制, 3 轮感染后, 被感染的电脑会不会超过 700 台?

18. (8 分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $\angle B = 90^\circ$, 点 P 从点 A 开始, 沿 AB 边向 B 以 1 cm/s 的速度移动, 点 Q 从点 B 开始沿 BC 边向点 C 以 2 cm/s 的速度移动. 如果点 P, Q 分别从点 A, B 同时出发, 经过几秒会使 $\triangle PBQ$ 的面积等于 8 cm^2 ?

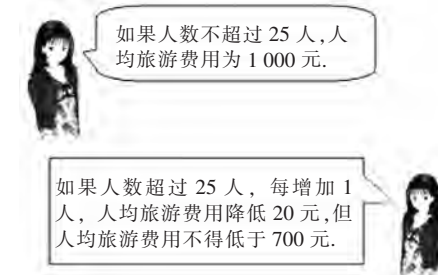


第 18 题图

19. (8 分) 读诗词解题(通过列方程式, 算出周瑜去世时的年龄):

大江东去浪淘尽, 千古风流数人物;
而立之年督东吴, 早逝英年两位数;
十位恰小个位三, 个位平方与寿符;
哪位学子算得快, 多少年华属周瑜?

20. (9 分) 春秋旅行社为吸引市民组团去天水湾风景区旅游, 推出了如下图中的收费标准. 某单位组织员工去天水湾风景区旅游, 共支付给春秋旅行社旅游费用 27 000 元, 请问: 该单位这次共有多少名员工去天水湾风景区旅游?



第 20 题图

21. (10 分) 有一批图形计算器, 原售价为每台 800 元, 在甲、乙两家公司销售. 甲公司用如下方法促销: 买一台单价为 780 元, 买两台每台都为 760 元, 依此类推, 即每多买一台则所买各台单价均再减 20 元, 但最低不能低于每台 440 元; 乙公司一律按原售价的 75% 促销. 某单位需购买一批图形计算器,

- (1) 若此单位需购买 6 台图形计算器, 应去哪家公司购买花费较少?
- (2) 若此单位恰好花费 7 500 元, 在同一家公司购买了一定数量的图形计算器, 请问: 是在哪家公司购买的? 数量是多少?

22. (11 分) 某厂规定, 该厂家属区的每户居民如果一个月的用电量不超过 $a \text{ kW} \cdot \text{h}$, 那么这个月这户只需缴 10 元用电费; 如果超过 $a \text{ kW} \cdot \text{h}$, 则这个月除了仍要缴 10 元用电费外, 超过的部分还要按每千瓦时 $\frac{a}{100}$ 元缴费.

- (1) 该厂某户居民 2 月份用电 $90 \text{ kW} \cdot \text{h}$, 超过了规定的 $a \text{ kW} \cdot \text{h}$, 则超过的部分应缴电费_____元(用 a 表示).
- (2) 下表是这户居民 3 月份、4 月份的用电情况和缴费情况.

月 份	用电量/(kW · h)	缴电费总数/元
3	80	25
4	45	10

根据上表的数据, 求该厂规定的 $a \text{ kW} \cdot \text{h}$ 为多少.

① 考生要写清班级、姓名和考号。
② 用钢笔答题，不能用铅笔或圆珠笔，字迹要清楚，卷面要整洁。

考号

姓名

班

年级

学校

第 28 章 一元二次方程

28.4 方程的近似解

■时间:60 分钟 ■总分:100 分

题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

- 若正数 x 满足 $x^2 = 3$, 则下列式子最准确的是(x 的值保留两位小数)().
A. $1.7 < x < 1.8$ B. $1 < x < 2$
C. $1.72 < x < 1.73$ D. $1.73 < x < 1.74$
- 方程 $x^2 = 0.5$ 的正数解精确到 0.1 约是().
A. 0.5 B. 0.6 C. 0.7 D. 0.8
- 已知 $x^3 = 3$, 则 x 的取值范围是().
A. $0 < x < 1$ B. $1.1 < x < 1.2$
C. $1.2 < x < 1.3$ D. $1.4 < x < 1.5$
- 估算方程 $2x^3 = 8$ 的解(误差不超过 0.01), 正确的范围是().
A. $1.5 < x < 1.6$ B. $1.57 < x < 1.58$
C. $1.58 < x < 1.59$ D. $1 < x < 2$
- 估计方程 $(x+1)^3 = 15$ 的近似解(误差不超过 0.1)时, 正确的范围为().
A. $1 < x < 2$ B. $1.4 < x < 1.5$
C. $1.45 < x < 1.46$ D. $1.46 < x < 1.47$
- 根据下表中的对应值, 判断关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0, a, b, c$ 为常数)的一个近似解可能是().

x	3.23	3.24	3.25	3.26
$ax^2 + bx + c$	-0.06	-0.02	0.03	0.09

- A. 3.23 B. 3.24 C. 3.25 D. 3.26
- 下列各数中, 适合方程 $a^3 + a^2 = 3a + 3$ 的一个近似值(精确到 0.1)是().
A. 1.5 B. 1.6 C. 1.7 D. 1.8
 - 根据关于 x 的一元二次方程 $x^2 + px + q = 0$, 可列表如下:

x	0	0.5	1	1.1	1.2	1.3
$x^2 + px + q$	-15	-8.75	-2	-0.59	0.84	2.29

- 则方程 $x^2 + px + q = 0$ 的正数解满足().
A. 解的整数部分是 0, 十分位是 5
B. 解的整数部分是 0, 十分位是 8

C. 解的整数部分是 1, 十分位是 1

D. 解的整数部分是 1, 十分位是 2

- 下列各数中, 适合方程 $a^3 - 2a^2 - 2a + 4 = 0$ 的一个近似值是(精确到 0.1)().
A. 1.4 B. 1.5 C. 1.6 D. 1.7
- 根据下列表格的对应值, 判断方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0, a, b, c$ 为常数)一个解 x 的范围是().

x	3.23	3.24	3.25	3.26
$ax^2 + bx + c$	-0.06	-0.02	0.03	0.07

- A. $3 < x < 3.23$ B. $3.23 < x < 3.24$
C. $3.24 < x < 3.25$ D. $3.25 < x < 3.26$

二、填空题(每小题 3 分,共 18 分)

- 估计方程 $x^2 = 2$ 的解(误差不超过 0.01)是_____.
- 利用计算器求方程 $3x^2 + x - 1 = 0$ 的近似解(精确到 0.01)为_____.
- 方程 $(x+1)(x+3) = 3.37$ 的近似解的范围为_____ (保留两位小数).
- 一个直角三角形的斜边长 7 cm, 一条直角边比另一条直角边长 1 cm, 这两条直角边的长度大约是_____, _____ (精确到 0.1 cm).
- 方程 $(x+1)(x+2)(x+3) = 30$ 的解的范围是_____ (误差不超过 0.01).
- 以大约与水平成 45° 角的方向向斜上方抛出标枪, 抛出的距离 s (单位:m) 与标枪出手的速度 v (单位:m/s) 之间大致有如下关系: $s = \frac{v^2}{9.8} + 2$. 如果抛出 40 m, 那么标枪出手的速度是_____ (精确到 0.1 m/s).

三、解答题(共 52 分)

- (6 分) 估计方程 $3x^3 - 13 = 0$ 的解(误差不超过 0.1).