

7.命题：①两组对边分别相等的四边形是平行四边形；②对角线互相垂直的四边形是菱形；③对角线相等的四边形是矩形；④对角线相等的菱形是正方形. 其中正确的是 ()

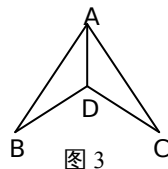
- A.①④ B.①②③ C.②③④ D.①②③④

8.下列运算错误的是()

- A. $2=2$ B. $\cdot =$ C. $\div =$ D. $+ =$

9.如图3, 下列条件中不能证明 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 的是 ()

- A. $BD=DC, AB=AC$ B. $\angle B=\angle C, \angle BAD=\angle CAD$
 C. $\angle ADB=\angle ADC, BD=DC$ D. $\angle B=\angle C, BD=DC$

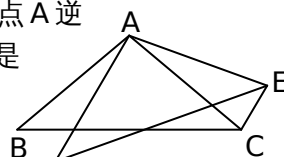


10.已知 $a+b=0$, 则 a^b 的值为()

- A.4 B.1 C.0 D.-4

11.如图4, $\triangle ABC$ 中, $AB=AC, \angle BAC=100^\circ$, 把 $\triangle ABC$ 绕点A逆时针旋转 20° 得到 $\triangle ADE$ (点D与点B是对应点, 点E与点C是对应点), 连接CE, 则 $\angle CED$ 的度数为()

- A. 40° B. 35° C.30 D. 25°



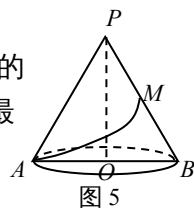
12.若关于 x 的方程 $(k+1)x^2 - x + 1 = 0$ 有实数根, 则 k 的取值范围是(D) 图4

- A. $k \leq 2$ 且 $k \neq -1$ B. $k \leq$ C. $k \leq$ 且 $k \neq -1$ D. $k \geq$

二、填空题：本大题共5个小题, 每小题3分, 共15分. 把答案填在答题卡的相应位置上.

13.嫦娥三号是嫦娥绕月探月工程计划中嫦娥系列的第三颗人造绕月探月卫星. 将于2013年下半年择机发射. 奔向距地球1500000 km的深空. 用科学记数法表示1500000为_____.

14.如图5, 圆锥的底面圆的半径为3cm, 母线长为9cm, M为母线PB的中点, 一只蚂蚁欲从点A处沿圆锥的侧面爬到点M处, 则它爬行的最短距离为_____ cm.



15.一个不透明的口袋中装有只有颜色不同的2个白球和3个黑球, 若往口袋中再放入 x 个白球和 y 个黑球后, 从口袋中随机摸出一个黑球的概率为 $\frac{1}{4}$, 则 y 与 x 之间的函数关系式为_____.

16.函数：① $y=x-3$, ② $y=-x(x < 0)$, ③ $y=(1-x)^2(x > 1)$. 其中 y 随 x 的增大而增大的有_____(填序号).

17.已知三角形两边分别为5和9, 第三边长是方程 $x^2 - 14x + 48 = 0$ 的根, 则这个三角形的周长是_____.

三、解答题：本大题共9小题, 共69分, 解答应写出文字说明, 证明过程或演算步骤, 并且写在答题卡上每题对应的答题区域内.

18. (本小题满分6分)

先化简, 再求值: , 其中 $x = 2\sin 60^\circ + 2\cos 60^\circ$.

19. (本小题满分6分)

某市公租房倍受社会关注, 2012年竣工的公租房有A, B, C, D四种型号共500

套，B 型号公租房的入住率为 40%。A，B，C，D 四种型号竣工的套数及入住的情况绘制了图 6-①和图 6-②两幅尚不完整的统计图。

(1)请你将图 6-①和图 6-②的统计图补充完整；

(2)在安置中，由于 D 型号公租房很受欢迎，入住率很高，2012 年竣工的 D 型公租房中，仅有 5 套没有入住，其中有两套在同一单元同一楼层，其余 3 套在不同的单元不同的楼层。老王和老张分别从 5 套中各任抽 1 套，用树状图或列表法求出老王和老张住在同一单元同一楼层的概率。

各型号竣工公租房套数占已竣工的公租房套数的百分数

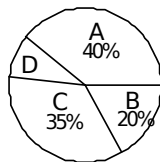


图 6-①

已入住公租房(套)

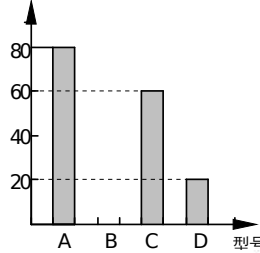


图 6-

20. (本小题满分 6 分)

一次数学活动课上，老师带领学生去测一条南北流向的河岸平行的河宽，如图 7 所示。某学生在河东岸点 A 处观测到河对岸水边有一点 C，测得 C 在 A 北偏西 30° 的方向上，沿河岸向北前行 40 米到达 B 处，测得 C 在 B 北偏西 45° 的方向上，请你根据以上数据，求这条河的宽度。（结果保留整数。参考数据： $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{5} = 2.236$ ）

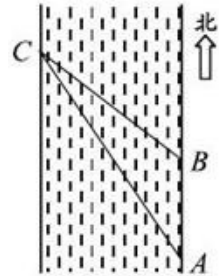


图 7

21. (本小题满分 6 分)

为了全面提升中小学教师的综合素质，某校决定为全校数学教师每人购买一本义务教育《数学课程标准(2011 年版)》（以下简称《标准》），同时每人配套购买一本《数学课程标准(2011 年版)解读》（以下简称《解读》）。其中《解读》的单价比《标准》的单价多 25 元。若学校购买《标准》用了 280 元，购买《解读》用了 780 元，请问《标准》和《解读》的单价各是多少元？

22. (本小题满分 6 分)

如图 8，矩形 ABCD 中，AB = 1，BC = 2，BC 在 x 轴上，一次函数 $y = kx - 2$ 的图象经过点 A，C，并与 y 轴交于点 E，反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过点 A。

- 求一次函数和反比例函数的解析式；
- 根据图象写出一一次函数的值小于反比例函数的值的 x 的取值范围。

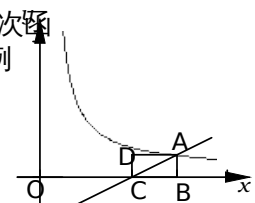


图 8

23. (本小题满分 7 分)

如图 9， $\triangle ABC$ 中，点 O 是边 AC 上一个动点，过 O 作直线 $MN \parallel BC$ 。设 MN 交 $\angle ACB$ 的平分线于点 E，交 $\angle ACB$ 的外角平分线于点 F。

- 若 $CE = 12$ ， $CF = 5$ ，求 OC 的长；

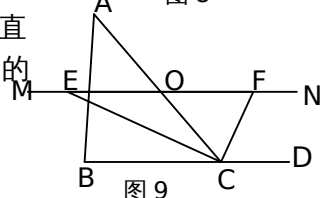


图 9

(2)当点 O 在边 AC 上运动到何处且 $\triangle ABC$ 满足什么条件时，四边形 $AECF$ 是正方形？并说明理由。

24. (本小题满分 10 分)

某中学为了奖励平时工作认真、业绩突出的教师，今年“五·一”小长假期间，将组织 50 名教师分散到 A, B, C 三个景点游玩.三个景点的门票费如下表：

景点	A	B	C
门票单价(元)	30	55	75

学校欲购买的 50 张票中， B 种票张数是 A 种票张数的 3 倍还多 1 张，设需购 A 种票张数为 x ， C 种票张数为 y .

(1)写出 y 与 x 之间的函数关系式；

(2)设购买门票总费用为 W (元)，求出 W 与 x 之间的函数关系式；

(3)若每种票至少购买一张，且 A 种票不少于 10 张，则共有几种购票方案？并求出购票总费用最少时，购买 A, B, C 三种票的张数.

25. (本小题满分 10 分)

如图 10，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\angle ABC$ 的平分线 BD 交 AC 于点 D ， $DE \perp BD$ 交 AB 于点 E ，设 $\odot O$ 是 $\triangle BDE$ 的外接圆.

(1) 求证： AC 是 $\odot O$ 的切线；

(2) 探究线段 BC, BD, BO 之间的数量关系，并证明；

(3) 若 $DC = 2, BC = 4$ 求 AD 的长.

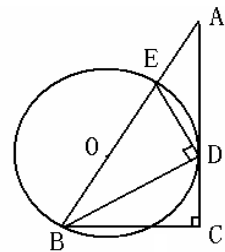


图 10

26. (本小题满分 12 分)

如图 11，已知 $\triangle ABC$ 中， $AB = 5\text{cm}$ ， $BC = 3\text{cm}$ ， $AC = 4\text{cm}$. P 点由 A 点出发，以 1 cm/s 的速度沿线段 AB 方向向 B 点匀速运动，同时 Q 点由 B 点出发，以 1 cm/s 的速度沿线段 BC 方向向 C 点匀速运动，当其中一个点到达终点时，两个点同时停止运动，连接 PQ . 设运动的时间为 t (单位： s)

(1)当 t 为何值时， $\triangle PBQ$ 与 $\triangle ABC$ 相似；

(2)运动过程中，是否存在某时刻 t ，使线段 PQ 平分 $\triangle ABC$ 的面积？若存在，请求出此时 t 的值，若不存在，请说明理由；

(3)当 t 为何值时，四边形 $APQC$ 的面积最小？并求出此时的最小值.

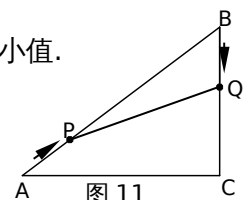


图 11

2013 年南漳县中考适应性考试数学参考答案

一、1~12. BDDCBC ADDAAB

二、13. 1.5×10^6 ；

14. ；

15. $y=x-2$;

16. ①②③ ;

17. 20 或 22

三、18. 化简得,代值得 ;

19.(1)略 ;

(2) ;

20. 55 米 ;

21. 《标准》的单价为 14 元，《解读》的单价为 39 元.(注意检验) ;

22.(1) $y=x-2, y=$;

(2) $0 < x < 6$;

23. (1)6.5 ;

(2)中点且 $\angle ACB=90^\circ$ ，证明略 ;

24. (1) $y=-4x+49$;

(2) $W=-105x+3730$;

(3) 三种，购票费用最少时，购买 A 种票 12 张，B 种票 37 张，C 种票 1 张.

25.(1)略 ;

(2) $BD^2=2BO \cdot BC$;

(3) ;

26.(1)分两种情况， $t=$ 时，符合题意， $t= > 3$ ，不符合题意 ;

(2)不存在.提示：由题意可得到的方程无实数根 ;

(3) $t=2.5$ ，四边形 APQC 的面积最小值为 3.5cm^2 .