

淮南市 2013—2014 学年度第二学期期终教学质量检测

# 八年级数学试卷

题号	一	二	三						总分
			19	20	21	22	23	24	
得分									

考试时间 100 分钟，试卷满分 100 分



温馨提示：亲爱的同学，这份试卷将再次记录你的自信、沉着、智慧和收获，我们一直投给你信任的目光，请认真审题，看清要求，仔细答题.祝你成功！

一、选择题 (本大题共 10 小题，每题 3 分，共 30 分)

1. 下列根式中不是最简二次根式的是( )

- A.  $\sqrt{2}$     B.  $\sqrt{6}$     C.  $\sqrt{8}$     D.  $\sqrt{10}$

2. 下列各组数中，能构成直角三角形的三边的长度是( )

- A. 3, 5, 7    B.  $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$     C. 0.3, 0.5, 0.4    D. 5, 22, 23

3. 正方形具有而矩形没有的性质是 ( )

- A. 对角线互相平分    B. 每条对角线平分一组对角  
C. 对角线相等    D. 对边相等

4. 一次函数  $y = 2x - 2$  的图象不经过的象限是( )

- A. 第一象限    B. 第二象限    C. 第三象限    D. 第四象限

5. AC, BD 是  $\square ABCD$  的两条对角线，如果添加一个条件，使  $\square ABCD$  为矩形，那么这个条件可以是 ( )

- A.  $AB = BC$     B.  $AC = BD$     C.  $AC \perp BD$     D.  $AB \perp BD$

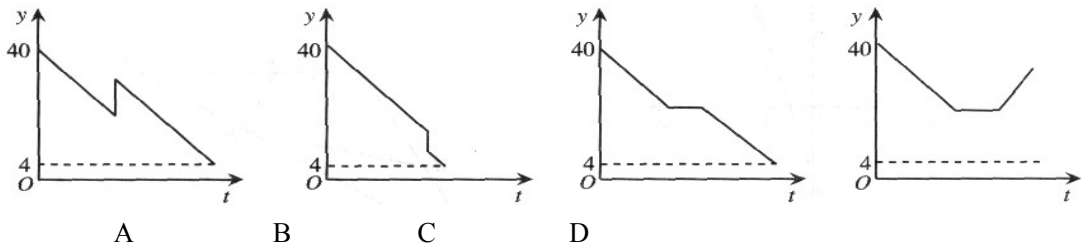
6. 一次函数  $y = ax + b$ ，若  $a - b = 1$ ，则它的图象必经过点 ( )

- A. (1, 1)    B. (-1, 1)    C. (1, -1)    D. (-1, -1)

7. 比较  $2\sqrt{5}$ ,  $3\sqrt{3}$ ,  $4\sqrt{2}$  的大小，正确的是 ( )

- A.  $2\sqrt{5} < 3\sqrt{3} < 4\sqrt{2}$     B.  $3\sqrt{3} < 2\sqrt{5} < 4\sqrt{2}$   
C.  $2\sqrt{5} < 4\sqrt{2} < 3\sqrt{3}$     D.  $4\sqrt{2} < 3\sqrt{3} < 2\sqrt{5}$

8. 某人驾车从 A 地走高速公路前往 B 地，中途在服务区休息了一段时间.出发时油箱中存油 40 升，到 B 地后发现油箱中还剩油 4 升，则从 A 地出发到达 B 地的过程中，油箱中所剩燃油  $y$  (升) 与时间  $t$  (小时) 之间的函数图象大致是 ( )



9. 某校八年级甲、乙两班举行电脑汉字输入速度比赛，两个班参加比赛的学生每分钟输入汉字的个数经统计和计算后结果如下表：

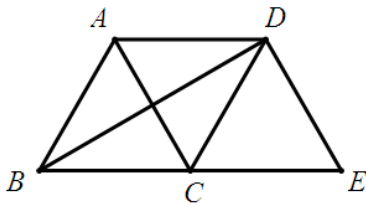
班级	参加人数	中位数	方差	平均字数
甲	55	149	191	135
乙	55	151	110	135

有一位同学根据上表得出如下结论：①甲、乙两班学生的平均水平相同；②乙班优秀的人数比甲班优秀的人数多（每分钟输入汉字达 150 个以上为优秀）；③甲班学生比赛成绩的波动比乙班学生比赛成绩的波动大．上述结论正确的是（ ）

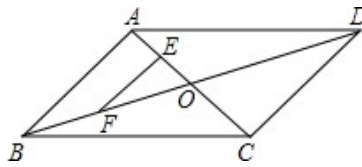
- A. ①②③      B. ①②      C. ①③      D. ②③
10. 如图，将等边 $\triangle ABC$ 沿射线 $BC$ 向右平移到 $\triangle DCE$ 的位置，连接 $AD$ 、 $BD$ ，则下列结论：

① $AD=BC$ ；② $BD$ 、 $AC$ 互相平分；③四边形 $ACED$ 是菱形；④ $BD \perp DE$ ．其中正确的个数是（ ）

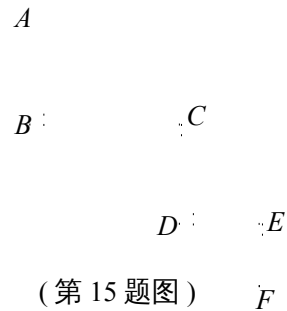
- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4



(第 10 题图)



(第 13 题图)



(第 15 题图)

二、填空题 (本大题共 8 小题，每题 3 分，共 24 分)

11. 二次根式 $\sqrt{x-2}$ 中字母 $x$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

12. 已知一次函数 $y = 2x + 1$ ，则它的图象与坐标轴围成的三角形面积是\_\_\_\_\_.

13. 如图， $\square ABCD$ 的对角线 $AC$ ， $BD$ 相交于点 $O$ ，点 $E$ ， $F$ 分别是 $AO$ ， $BO$ 的中点，若 $AC+BD=24\text{cm}$ ， $\triangle OAB$ 的周长是 $18\text{cm}$ ，则 $EF =$ \_\_\_\_\_  $\text{cm}$  .

14. 在一次函数 $y = -2x + 3$ 中，当 $0 \leq x \leq 5$ 时， $y$ 的最小值为\_\_\_\_\_ .

15. 如图，已知 $\angle B = \angle C = \angle D = \angle E = 90^\circ$ ，且 $AB = CD = 3$ ， $BC = 4$ ， $DE = EF = 2$ ，则 $AF$ 的长是\_\_\_\_\_ .

16. 若一组数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ 的方差是 3，则数据 $2x_1 - 3, 2x_2 - 3, 2x_3 - 3, \dots, 2x_n - 3$ 的方差是\_\_\_\_\_ .

....

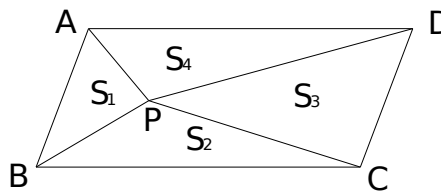
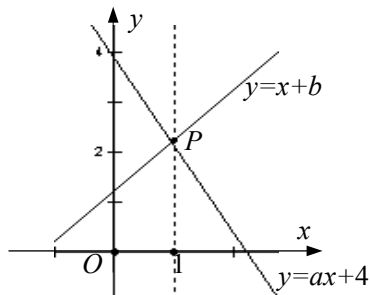
$2x_n - 3$  的方差是\_\_\_\_\_.

17. 如图, 已知函数  $y = x + b$  和  $y = ax + 4$  的图象交点为  $P$ , 则不等式  $x + b > ax + 4$  的解集为\_\_\_\_\_.

18. 如图, 点  $P$  是  $\square ABCD$  内的任意一点, 连接  $PA$ 、 $PB$ 、 $PC$ 、 $PD$ , 得到  $\triangle PAB$ 、 $\triangle PBC$ 、 $\triangle PCD$ 、 $\triangle PDA$ , 设它们的面积分别是  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 、 $S_4$ , 给出如下结论:

- ①  $S_1 + S_3 = S_2 + S_4$     ② 如果  $S_4 > S_2$ , 则  $S_3 > S_1$     ③ 若  $S_3 = 2S_1$ , 则  $S_4 = 2S_2$   
 ④ 若  $S_1 - S_2 = S_3 - S_4$ , 则  $P$  点一定在对角线  $BD$  上.

其中正确的结论的序号是\_\_\_\_\_ (把所有正确结论的序号都填在横线上).



(第 18 题图)

三、解答题 (本大题共 16 分)

19. 化简求值 (每小题 3 分, 共 6 分)

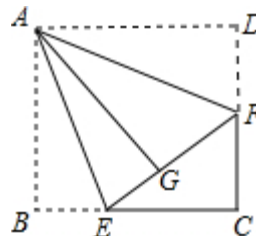
(1)  $\sqrt{27x} - \sqrt{48} \times \sqrt{\frac{x}{4}} + 2\sqrt{\frac{x}{3}}$

(2)  $(\sqrt{5} - 3)^2 + (\sqrt{11} + 3)(\sqrt{11} - 3)$

20. (本题 5 分) 已知  $y$  与  $x + 2$  成正比例, 且  $x = 1$  时,  $y = -6$ .

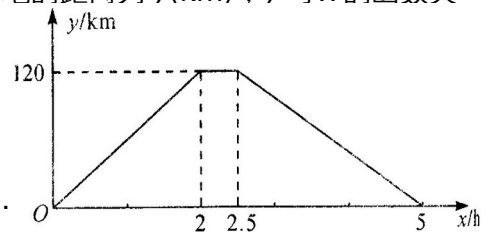
- (1) 求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式;  
 (2) 设点  $(a, -2)$  在 (1) 中函数的图象上, 求  $a$  的值.

21. (本题 7 分) 如图, 正方形纸片  $ABCD$  的边长为 3, 点  $E$ 、 $F$  分别在边  $BC$ 、 $CD$  上, 将  $AB$ 、 $AD$  分别沿  $AE$ 、 $AF$  折叠, 点  $B$ 、 $D$  恰好都落在点  $G$  处, 已知  $BE = 1$ , 求  $EF$  的长.



22. (本题 8 分) 在一次运输任务中, 一辆汽车将一批货物从甲地运往乙地, 到达乙地卸货后返回. 设汽车从甲地出发  $x$ (h) 时, 汽车与甲地的距离为  $y$ (km),  $y$  与  $x$  的函数关系如图所示. 根据图象信息, 解答下列问题:

- (1) 这辆汽车往、返的速度是否相同?  
请说明理由;
- (2) 求返程中  $y$  与  $x$  之间的函数表达式;
- (3) 求这辆汽车从甲地出发 4h 时与甲地的距离.



23. (本题 10 分) 某学校通过初评决定最后从甲、乙、丙三个班中推荐一个班为区级先进班集体, 下表是这三个班的五项素质考评得分表:

五项素质考评得分表 (单位: )

班级	行为规范	学习成绩	校运动会	艺术获奖	劳动卫生
甲班	10	10	6	10	7
乙班	10	8	8	9	8
丙班	9	10	9	6	9

根据

统计表中的信息解答下列问题:

- (1) 请你补全五项成绩考评分析表中的数据:

五项成绩考评分析表

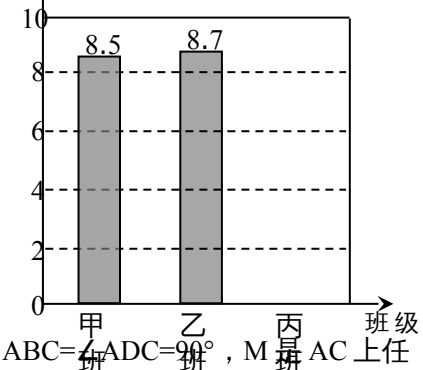
班级	平均分	众数	中位数
甲班	8.6	10	
乙班	8.6		8
丙班		9	9

- (2) 参照上表中的数据, 你推荐哪个班为区级先进班集体? 并说明理由.
- (3) 如果学校把行为规范、学习成绩、校运动会、艺术获奖、劳动卫生五项考评成绩按照 3:2:1:1:3 的比确定, 学生处的李老师根据这个平均成绩, 绘制一幅不完整的

条形统计图，请将这个统计图补充完整，依照这个成绩，应推荐哪个班为区级先进班集体？

解：(1) 补全统计表；  
(2)

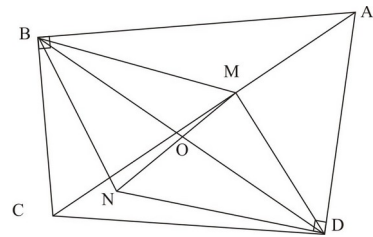
成绩  
分  
五项素质考评平均成绩统计图



(3) 补全统计图，并将数据标在图上.

24. (本题 10 分) 已知：如图所示，四边形 ABCD 中， $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ ，M 是 AC 上任一点，O 是 BD 的中点，连接 MO，并延长 MO 到 N，使  $NO = MO$ ，连接 BN 与 ND.

- (1) 判断四边形 BNDM 的形状，并证明；
- (2) 若 M 是 AC 的中点，则四边形 BNDM 的形状又如何？说明理由；
- (3) 在 (2) 的条件下，若  $\angle BAC = 30^\circ$ ， $\angle ACD = 45^\circ$ ，求四边形 BNDM 的各内角的度数.



淮南市 2013—2014 学年度第二学期期终教学质量检测

## 八年级数学试卷参考答案及评分标准

一、选择题：(每小题 3 分，共 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	B	B	B	D	A	C	A	D

二、填空题：(每小题 3 分，共 24 分)

题号	11	12	13	14	15	16	17	18
答案	$x \geq 2$	$\frac{1}{4}$	3	-7	10	12	$x > 1$	①④

注：第 12 题写  $-6a^2bc$  不扣分.

三、解答题 (46 分)

19、(1)  $\frac{5}{3}\sqrt{3x}$  .....3分

(2)  $16 - 6\sqrt{5}$  .....3分

20、解：(1) 设  $y=k(x+2)$

$(1+2)k=-6$

$k=-2$  .....3分

(2) 当  $y=-2$  时

$-2a-4=-2$

$a=-1$  .....5分

21、解：正方形纸片 ABCD 的边长为 3， $\therefore \angle C=90^\circ$ ， $BC=CD=3$ .

根据折叠的性质得： $EG=BE=1$ ， $GF=DF$ . .....1分

设  $DF=x$ ，则  $EF=EG + GF=1 + x$ ， $FC=DC - DF=3 - x$ ， $EC=BC - BE=3 - 1=2$ .

在  $Rt\triangle EFC$  中， $EF^2=EC^2+FC^2$ ，即  $(x+1)^2=2^2+(3-x)^2$ ，

解得： $x=\frac{3}{2}$ . .....6分

$\therefore DF=\frac{3}{2}$ ， $EF=1+\frac{3}{2}=\frac{5}{2}$  .....7分

22、解：(1) 不同.理由如下：

∵ 往、返距离相等，去时用了 2 小时，而返回时用了 2.5 小时，

$\therefore$  往、返速度不同. ....2分

(2) 设返程中  $y$  与  $x$  之间的表达式为  $y=kx+b$ ，

则  $\begin{cases} 120=2.5k+b \\ 0=5k+b \end{cases}$

解得  $\begin{cases} k=-48 \\ b=240 \end{cases}$  .....5分

$\therefore y=-48x+240$  ( $2.5x \leq x \leq 5$ ) (评卷时，自变量的取值范围不作要求) 6分

(3) 当  $x=4$  时，汽车在返程中，

$\therefore y=-48 \times 4 + 240 = 48$

$\therefore$  这辆汽车从甲地出发 4h 时与甲地的距离为 48km. ....8分

23、解：

班级	平均分	众数	中位数
甲班			10
乙班		8	
丙班	8.6		

(1)

.....3分

(2) 以众数为标准，推选甲班为区级先进班集体.

阅卷标准：回答以中位数为标准，推选甲班为区级先进班集体，同样得分.

.....5分)

$$(3) \frac{3 \times 9 + 2 \times 10 + 9 + 6 + 3 \times 9}{3 + 2 + 1 + 1 + 3} = 8.9 \text{ (分)}$$

补图略 .....(9分)

推荐丙班为区级先进班集体.....(10分)

24、(1) ∵ MO=NO, OB=OD

∴ 四边形 BNDM 是平行四边形 .....3分

(2) 在 Rt△ABC 中，M 为 AC 中点

$$\therefore BM = \frac{1}{2} AC$$

$$\text{同理：} DM = \frac{1}{2} AC$$

$$\therefore BM = DM$$

∴ 平行四边形 BNDM 是菱形.....7分

(3) ∵ BM=AM

$$\therefore \angle ABM = \angle BAC = 30^\circ$$

$$\therefore \angle BMC = \angle ABM + \angle BAC = 60^\circ$$

$$\text{同理：} \angle DMC = 2\angle DAC = 90^\circ$$

$$\therefore \angle BMD = \angle BMC + \angle DMC = 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$$

$$\therefore \angle MBN = 30^\circ$$

∴ 四边形 BNDM 的各内角的度数是 150°，30°，150°，30°.....10分