

## 2016 年江苏省淮安市中考数学试卷

一、选择题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分，在每小题给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. (3 分) 下列四个数中最大的数是 ( )

- A. -2    B. -1    C. 0    D. 1

2. (3 分) 下列图形是中心对称图形的是 ( )



3. (3 分) 月球的直径约为 3476000 米，将 3476000 用科学记数法表示应为 ( )

- A.  $0.3476 \times 10^2$     B.  $34.76 \times 10^4$     C.  $3.476 \times 10^6$     D.  $3.476 \times 10^8$

4. (3 分) 在“市长杯”足球比赛中，六支参赛球队进球数如下（单位：个）：3，5，6，2，5，1，这组数据的众数是 ( )

- A. 5    B. 6    C. 4    D. 2

5. (3 分) 下列运算正确的是 ( )

- A.  $a^2 \cdot a^3 = a^6$     B.  $(ab)^2 = a^2b^2$     C.  $(a^2)^3 = a^5$     D.  $a^2 + a^2 = a^4$

6. (3 分) 估计  $\sqrt{7} + 1$  的值 ( )

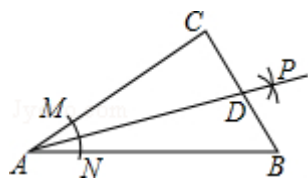
- A. 在 1 和 2 之间    B. 在 2 和 3 之间    C. 在 3 和 4 之间    D. 在 4 和 5 之间

7. (3 分) 已知  $a - b = 2$ ，则代数式  $2a - 2b - 3$  的值是 ( )

- A. 1    B. 2    C. 5    D. 7

8. (3 分) 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ，以顶点 A 为圆心，适当长为半径画弧，分别交 AC，AB 于点 M，N，再分别以点 M，N 为圆心，大于  $\frac{1}{2}MN$  的长为半径画弧，两弧交于点 P，作

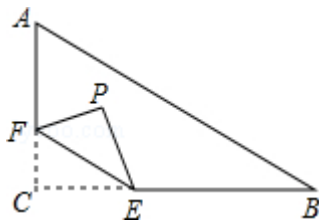
射线 AP 交边 BC 于点 D，若  $CD = 4$ ， $AB = 15$ ，则  $\triangle ABD$  的面积是 ( )



- A. 15    B. 30    C. 45    D. 60

二、填空题（本大题共有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，不需写出解答过程，请把答案直接写在答题卡相应位置上）

9. (3分) 若分式  $\frac{1}{x-5}$  在实数范围内有意义, 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.
10. (3分) 分解因式:  $m^2 - 4 =$ \_\_\_\_\_.
11. (3分) 点  $A(3, -2)$  关于  $x$  轴对称的点的坐标是\_\_\_\_\_.
12. (3分) 计算:  $3a - (2a - b) =$ \_\_\_\_\_.
13. (3分) 一个不透明的袋子中装有 3 个黄球和 4 个蓝球, 这些球除颜色外完全相同, 从袋子中随机摸出一个球, 摸出的球是黄球的概率是\_\_\_\_\_.
14. (3分) 若关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 + 6x + k = 0$  有两个相等的实数根, 则  $k =$ \_\_\_\_\_.
15. (3分) 若点  $A(-2, 3)$ 、 $B(m, -6)$  都在反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ ) 的图象上, 则  $m$  的值是\_\_\_\_\_.
16. (3分) 已知一个等腰三角形的两边长分别为 2 和 4, 则该等腰三角形的周长是\_\_\_\_\_.
17. (3分) 若一个圆锥的底面半径为 2, 母线长为 6, 则该圆锥侧面展开图的圆心角是\_\_\_\_\_°.
18. (3分) 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $AC = 6$ ,  $BC = 8$ , 点  $F$  在边  $AC$  上, 并且  $CF = 2$ , 点  $E$  为边  $BC$  上的动点, 将  $\triangle CEF$  沿直线  $EF$  翻折, 点  $C$  落在点  $P$  处, 则点  $P$  到边  $AB$  距离的最小值是\_\_\_\_\_.



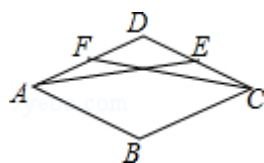
三、解答题 (本大题共有 10 小题, 共 96 分, 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

19. (10分) (1) 计算:  $(\sqrt{3}+1)^0 + |-2| - 3^{-1}$

(2) 解不等式组: 
$$\begin{cases} 2x+1 < x+5 \\ 4x > 3x+2 \end{cases}$$

20. (8分) 王师傅检修一条长 600 米的自来水管，计划用若干小时完成，在实际检修过程中，每小时检修管道长度是原计划的 1.2 倍，结果提前 2 小时完成任务，王师傅原计划每小时检修管道多少米？

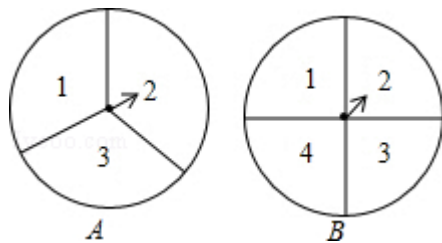
21. (8分) 已知：如图，在菱形 ABCD 中，点 E、F 分别为边 CD、AD 的中点，连接 AE，CF，求证： $\triangle ADE \cong \triangle CDF$ 。



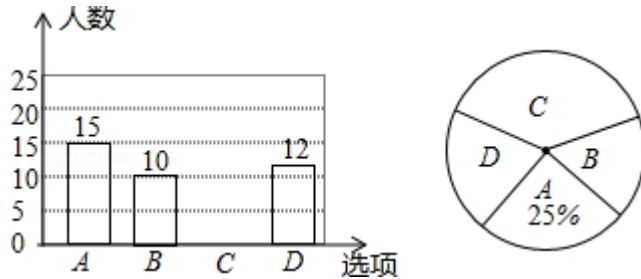
22. (8分) 如图，转盘 A 的三个扇形面积相等，分别标有数字 1，2，3，转盘 B 的四个扇形面积相等，分别有数字 1，2，3，4. 转动 A、B 转盘各一次，当转盘停止转动时，将指针所落扇形中的两个数字相乘（当指针落在四个扇形的交线上时，重新转动转盘）。

(1) 用树状图或列表法列出所有可能出现的结果；

(2) 求两个数字的积为奇数的概率。



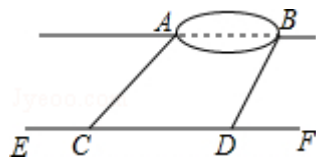
23. (8分) 为了丰富同学们的课余生活, 某学校举行“亲近大自然”户外活动, 现随机抽取了部分学生进行主题为“你最想去的景点是?” 的问卷调查, 要求学生只能从“A (植物园), B (花卉园), C (湿地公园), D (森林公园)”四个景点中选择一项, 根据调查结果, 绘制了如下两幅不完整的统计图.



请解答下列问题:

- (1) 本次调查的样本容量是\_\_\_\_\_;
- (2) 补全条形统计图;
- (3) 若该学校共有 3600 名学生, 试估计该校最想去湿地公园的学生人数.

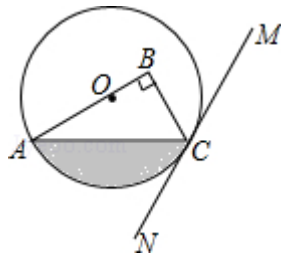
24. (8分) 小宇想测量位于池塘两端的 A、B 两点的距离. 他沿着与直线 AB 平行的道路 EF 行走, 当行走到点 C 处, 测得  $\angle ACF=45^\circ$ , 再向前行走 100 米到点 D 处, 测得  $\angle BDF=60^\circ$ . 若直线 AB 与 EF 之间的距离为 60 米, 求 A、B 两点的距离.



25. (10分) 如图, 在  $Rt\triangle ABC$  中,  $\angle B=90^\circ$ , 点  $O$  在边  $AB$  上, 以点  $O$  为圆心,  $OA$  为半径的圆经过点  $C$ , 过点  $C$  作直线  $MN$ , 使  $\angle BCM=2\angle A$ .

(1) 判断直线  $MN$  与  $\odot O$  的位置关系, 并说明理由;

(2) 若  $OA=4$ ,  $\angle BCM=60^\circ$ , 求图中阴影部分的面积.

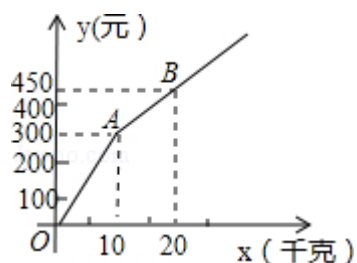


26. (10分) 甲、乙两家草莓采摘园的草莓品质相同, 销售价格也相同. “五一期间”, 两家均推出了优惠方案, 甲采摘园的优惠方案是: 游客进园需购买 60 元的门票, 采摘的草莓六折优惠; 乙采摘园的优惠方案是: 游客进园不需购买门票, 采摘园的草莓超过一定数量后, 超过部分打折优惠. 优惠期间, 设某游客的草莓采摘量为  $x$  (千克), 在甲采摘园所需总费用为  $y_1$  (元), 在乙采摘园所需总费用为  $y_2$  (元), 图中折线  $OAB$  表示  $y_2$  与  $x$  之间的函数关系.

(1) 甲、乙两采摘园优惠前的草莓销售价格是每千克\_\_\_\_\_元;

(2) 求  $y_1$ 、 $y_2$  与  $x$  的函数表达式;

(3) 在图中画出  $y_1$  与  $x$  的函数图象, 并写出选择甲采摘园所需总费用较少时, 草莓采摘量  $x$  的范围.



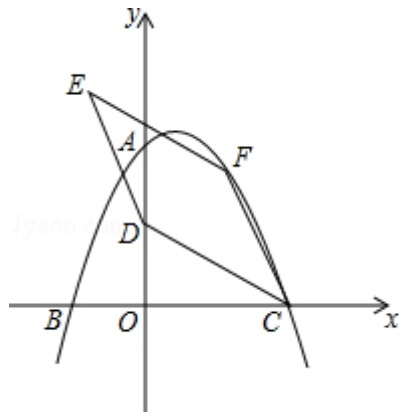
27. (12分) 如图, 在平面直角坐标系中, 二次函数  $y = -\frac{1}{4}x^2 + bx + c$  的图象与坐标轴交于 A、B、C 三点, 其中点 A 的坐标为 (0, 8), 点 B 的坐标为 (-4, 0).

(1) 求该二次函数的表达式及点 C 的坐标;

(2) 点 D 的坐标为 (0, 4), 点 F 为该二次函数在第一象限内图象上的动点, 连接 CD、CF, 以 CD、CF 为邻边作平行四边形 CDEF, 设平行四边形 CDEF 的面积为 S.

①求 S 的最大值;

②在点 F 的运动过程中, 当点 E 落在该二次函数图象上时, 请直接写出此时 S 的值.



28. (14分) 问题背景:

如图①, 在四边形ADBC中,  $\angle ACB = \angle ADB = 90^\circ$ ,  $AD = BD$ , 探究线段AC, BC, CD之间的数量关系.

小吴同学探究此问题的思路是: 将 $\triangle BCD$ 绕点D, 逆时针旋转 $90^\circ$ 到 $\triangle AED$ 处, 点B, C分别落在点A, E处(如图②), 易证点C, A, E在同一条直线上, 并且 $\triangle CDE$ 是等腰直角三角形, 所以 $CE = \sqrt{2}CD$ , 从而得出结论:  $AC + BC = \sqrt{2}CD$ .

简单应用:

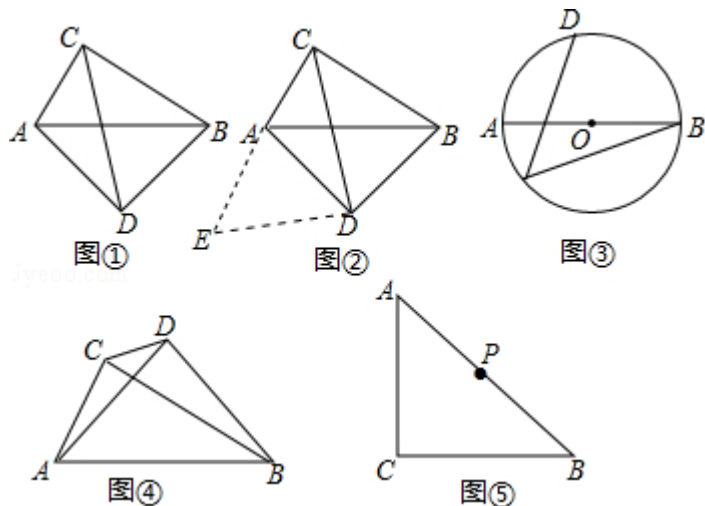
(1) 在图①中, 若 $AC = \sqrt{2}$ ,  $BC = 2\sqrt{2}$ , 则 $CD =$ \_\_\_\_\_.

(2) 如图③, AB是 $\odot O$ 的直径, 点C, D在 $\odot O$ 上,  $\widehat{AD} = \widehat{BD}$ , 若 $AB = 13$ ,  $BC = 12$ , 求CD的长.

拓展规律:

(3) 如图④,  $\angle ACB = \angle ADB = 90^\circ$ ,  $AD = BD$ , 若 $AC = m$ ,  $BC = n$  ( $m < n$ ), 求CD的长(用含m, n的代数式表示)

(4) 如图⑤,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $AC = BC$ , 点P为AB的中点, 若点E满足 $AE = \frac{1}{3}AC$ ,  $CE = CA$ , 点Q为AE的中点, 则线段PQ与AC的数量关系是\_\_\_\_\_.



# 2016年江苏省淮安市中考数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共有8小题，每小题3分，共24分，在每小题给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1.（3分）下列四个数中最大的数是（ ）

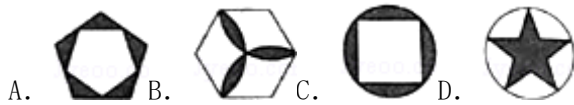
A. -2 B. -1 C. 0 D. 1

【解答】解： $\because -2 < -1 < 0 < 1$ ，

$\therefore$ 最大的数是1.

故选D.

2.（3分）下列图形是中心对称图形的是（ ）



【解答】解：A、不是中心对称图形，故此选项错误；

B、不是中心对称图形，故此选项错误；

C、是中心对称图形，故此选项正确；

D、不是中心对称图形，故此选项错误.

故选：C.

3.（3分）月球的直径约为3476000米，将3476000用科学记数法表示应为（ ）

A.  $0.3476 \times 10^7$  B.  $34.76 \times 10^4$  C.  $3.476 \times 10^6$  D.  $3.476 \times 10^8$

【解答】解：将3476000用科学记数法表示应为 $3.476 \times 10^6$ .

故选：C.

4.（3分）在“市长杯”足球比赛中，六支参赛球队进球数如下（单位：个）：3，5，6，2，5，1，这组数据的众数是（ ）

A. 5 B. 6 C. 4 D. 2

【解答】解： $\because$ 进球5个的有2个球队，

$\therefore$ 这组数据的众数是5.

故选A.

5.（3分）下列运算正确的是（ ）

A.  $a^2 \cdot a^3 = a^6$  B.  $(ab)^2 = a^2b^2$  C.  $(a^2)^3 = a^5$  D.  $a^2 + a^2 = a^4$

【解答】解：A、 $a^2 \cdot a^3 = a^{2+3} = a^5$ ，故本选项错误；

B、 $(ab)^2 = a^2b^2$ ，故本选项正确；

C、 $(a^2)^3 = a^{2 \times 3} = a^6$ ，故本选项错误；

D、 $a^2 + a^2 = 2a^2$ ，故本选项错误.

故选B.

6.（3分）估计 $\sqrt{7}+1$ 的值（ ）

A. 在1和2之间 B. 在2和3之间 C. 在3和4之间 D. 在4和5之间

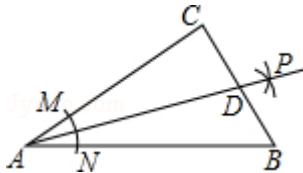


**【解答】**解：∵ $2 < \sqrt{7} < 3$ ，  
 ∴ $3 < \sqrt{7} + 1 < 4$ ，  
 ∴ $\sqrt{7} + 1$  在 3 和 4 之间。  
 故选：C.

7. (3分) 已知  $a - b = 2$ ，则代数式  $2a - 2b - 3$  的值是 ( )  
 A. 1 B. 2 C. 5 D. 7

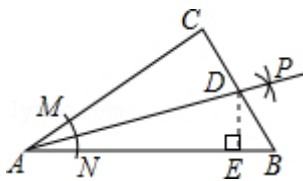
**【解答】**解：∵ $a - b = 2$ ，  
 ∴ $2a - 2b - 3$   
 $= 2(a - b) - 3$   
 $= 2 \times 2 - 3$   
 $= 1$ .  
 故选：A.

8. (3分) 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ，以顶点 A 为圆心，适当长为半径画弧，分别交 AC, AB 于点 M, N，再分别以点 M, N 为圆心，大于  $\frac{1}{2}MN$  的长为半径画弧，两弧交于点 P，作射线 AP 交边 BC 于点 D，若  $CD = 4$ ， $AB = 15$ ，则  $\triangle ABD$  的面积是 ( )



A. 15 B. 30 C. 45 D. 60

**【解答】**解：由题意得 AP 是  $\angle BAC$  的平分线，过点 D 作  $DE \perp AB$  于 E，  
 又∵ $\angle C = 90^\circ$ ，  
 ∴ $DE = CD$ ，  
 ∴ $\triangle ABD$  的面积  $= \frac{1}{2} AB \cdot DE = \frac{1}{2} \times 15 \times 4 = 30$ .  
 故选 B.



**二、填空题** (本大题共有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分，不需写出解答过程，请把答案直接写在答题卡相应位置上)

9. (3分) 若分式  $\frac{1}{x-5}$  在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是  $x \neq 5$ .

**【解答】**解：依题意得： $x - 5 \neq 0$ ，  
 解得  $x \neq 5$ .  
 故答案是： $x \neq 5$ .

10. (3分) 分解因式： $m^2 - 4 = \underline{(m+2)(m-2)}$ .

【解答】解： $m^2 - 4 = (m+2)(m-2)$ .

故答案为： $(m+2)(m-2)$ .

11. (3分) 点A(3, -2)关于x轴对称的点的坐标是(3, 2).

【解答】解：点A(3, -2)关于x轴对称的点的坐标是(3, 2).

故答案为：(3, 2).

12. (3分) 计算： $3a - (2a - b) =$  a+b.

【解答】解： $3a - (2a - b)$

$$= 3a - 2a + b$$

$$= a + b,$$

故答案为：a+b.

13. (3分) 一个不透明的袋子中装有3个黄球和4个蓝球，这些球除颜色外完全相同，从袋子中随机摸出一个球，摸出的球是黄球的概率是 $\frac{3}{7}$ .

【解答】解： $\because$  一个不透明的袋子中装有3个黄球和4个蓝球，

$\therefore$  从袋子中随机摸出一个球，摸出的球是黄球的概率是： $\frac{3}{7}$ .

故答案为： $\frac{3}{7}$ .

14. (3分) 若关于x的一元二次方程 $x^2 + 6x + k = 0$ 有两个相等的实数根，则 $k =$  9.

【解答】解： $\because$  一元二次方程 $x^2 + 6x + k = 0$ 有两个相等的实数根，

$$\therefore \Delta = 6^2 - 4 \times 1 \times k = 0,$$

$$\text{解得：} k = 9,$$

故答案为：9.

15. (3分) 若点A(-2, 3)、B(m, -6)都在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ )的图象上，则m的值是1.

【解答】解： $\because$  点A(-2, 3)在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ )的图象上，

$$\therefore k = -2 \times 3 = -6.$$

$\because$  点B(m, -6)在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$  ( $k \neq 0$ )的图象上，

$$\therefore k = -6 = -6m,$$

$$\text{解得：} m = 1.$$

故答案为：1.

16. (3分) 已知一个等腰三角形的两边长分别为2和4，则该等腰三角形的周长是10.

【解答】解：因为 $2+2 < 4$ ,

所以等腰三角形的腰的长度是4，底边长2，

周长：4+4+2=10，

答：它的周长是 10，

故答案为：10

17. (3分) 若一个圆锥的底面半径为 2，母线长为 6，则该圆锥侧面展开图的圆心角是 120° .

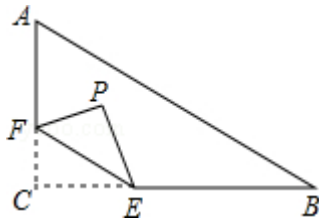
【解答】解：圆锥侧面展开图的弧长是： $2\pi \times 2 = 4\pi$  (cm)，

设圆心角的度数是  $n$  度. 则  $\frac{n\pi \times 6}{180} = 4\pi$ ，

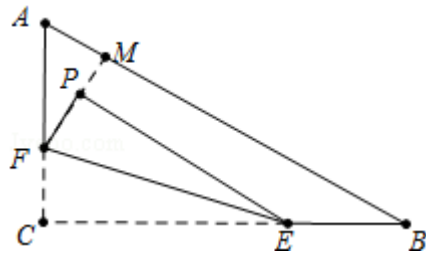
解得： $n=120$ .

故答案为 120.

18. (3分) 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=6$ ， $BC=8$ ，点  $F$  在边  $AC$  上，并且  $CF=2$ ，点  $E$  为边  $BC$  上的动点，将  $\triangle CEF$  沿直线  $EF$  翻折，点  $C$  落在点  $P$  处，则点  $P$  到边  $AB$  距离的最小值是 1.2 .



【解答】解：如图，延长  $FP$  交  $AB$  于  $M$ ，当  $FP \perp AB$  时，点  $P$  到  $AB$  的距离最小.



$\because \angle A = \angle A$ ， $\angle AMF = \angle C = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle AFM \sim \triangle ABC$ ，

$$\therefore \frac{AF}{AB} = \frac{FM}{BC}$$

$\because CF=2$ ， $AC=6$ ， $BC=8$ ，

$$\therefore AF=4$$
， $AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = 10$ ，

$$\therefore \frac{4}{10} = \frac{FM}{8}$$

$\therefore FM=3.2$ ，

$\because PF=CF=2$ ，

$\therefore PM=1.2$

$\therefore$  点  $P$  到边  $AB$  距离的最小值是 1.2.

故答案为 1.2.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/15705411310010002>