

2016 年辽宁省盘锦市中考数学试卷

一、选择题（下列各题的备选答案中，只有一个是正确的，请将正确答案的序号涂在答题卡上，每小题 3 分，共 30 分）

1. (3 分) $-\sqrt{2}$ 的绝对值是 ()

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

2. (3 分) 下列图形中，是轴对称图形但不是中心对称图形的是 ()



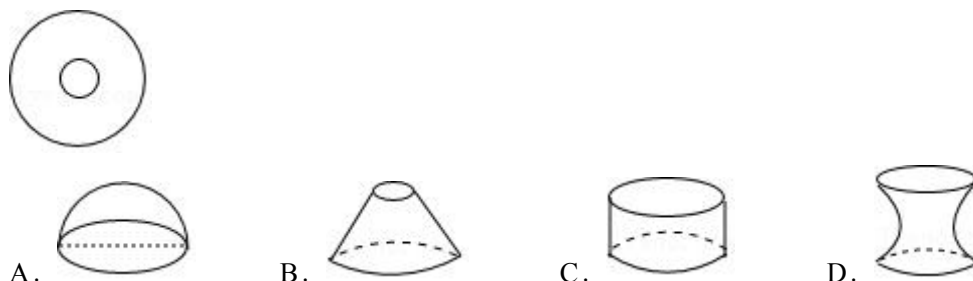
3. (3 分) 2015 年，在“气化辽宁”工程中，盘锦市实施了“气代油”，“油改气”后，已节约燃料油 120 万吨，120 万用科学记数法表示为 ()

- A. 1.2×10^6 B. 0.12×10^3 C. 1.2×10^5 D. 12×10^5

4. (3 分) 下列运算中，正确的是 ()

- A. $x \cdot x^3 = x^3$ B. $(x^2)^3 = x^5$
C. $x^6 \div x^2 = x^4$ D. $(x - y)^2 = x^2 - y^2$

5. (3 分) 如图是一个几何体的俯视图，那么这个几何体是 ()



6. (3 分) 若反比例函数 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象经过点 $A(3, m)$ ，则 m 的值是 ()

- A. $-\frac{1}{3}$ B. 3 C. -3 D. $\frac{1}{3}$

7. (3 分) 在盘锦市第五届全民读书节到来之际，某校举办了“城乡书韵”，主题演讲进行比赛，参赛的 10 名选手成绩如下表：

成绩	81	85	88	91
人数	1	4	2	3

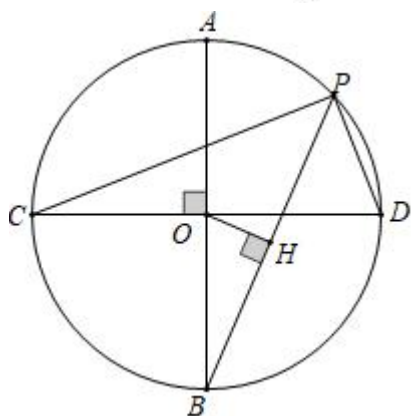
则 10 位选手成绩的众数、平均数分别是 ()

- A. 91, 87 B. 85, 87 C. 88, 86 D. 83, 88

8. (3分) 甲、乙、丙、丁四人进行射击测试, 每人 10 次射击成绩的平均数是 9.1 环, 方差分别为 $S_{\text{甲}}^2 = 0.65$, $S_{\text{乙}}^2 = 0.61$, $S_{\text{丙}}^2 = 0.59$, $S_{\text{丁}}^2 = 0.46$, 则射击成绩最稳定的是 ()

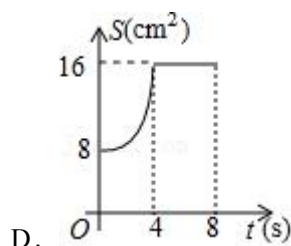
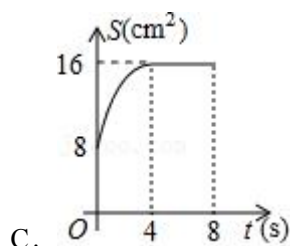
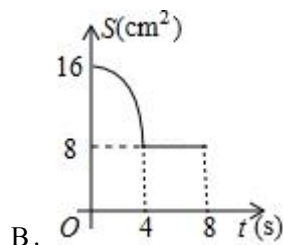
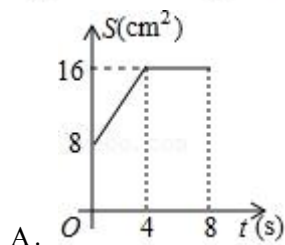
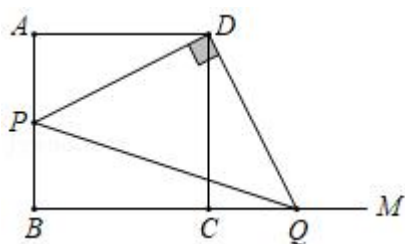
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

9. (3分) 如图, AB 、 CD 为 $\odot O$ 的直径, 且 $AB \perp CD$, 点 P 在 $\widehat{AD}$ 上, 连接 PC 、 PD , $OH \perp PB$ 于点 H , 若 $OH = \frac{1}{2}PD$, 则 $\angle C$ 的度数是 ()



A. 30° B. 25° C. 22.5° D. 21.5°

10. (3分) 如图, 正方形 $ABCD$ 边长是 4cm , 点 P 从点 A 出发, 沿 $A \rightarrow B \rightarrow C$ 的路径运动, 到 C 点停止运动, 点 Q 从点 C 出发, 在 BC 延长线上向右运动, 点 P 与点 Q 同时出发, 点 P 停止运动时, 点 Q 也停止运动, 点 P , 点 Q 的运动速度都是 1cm/s , 下列函数图象中能反映 $\triangle PDQ$ 的面积 $S(\text{cm}^2)$ 与运动时间 $t(\text{s})$ 的函数关系的是 ()



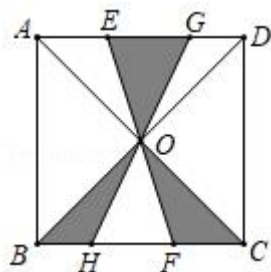
二、填空题（每小题3分，共24分）

11.（3分）若二次根式 $\sqrt{x-3}$ 有意义，则 x 的取值范围是_____.

12.（3分）分解因式： $ab^2 - ac^2 =$ _____.

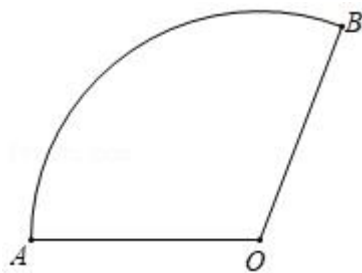
13.（3分）不等式组 $\begin{cases} 4-2(1-x) > 3 \\ x \leq \frac{x+3}{2} \end{cases}$ 的解集是_____.

14.（3分）如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，线段 EF 、 GH 经过点 O ，且点 F 、 H 在边 BC 上，点 E 、 G 在边 AD 上，向正方形 $ABCD$ 内部投掷飞镖（每次均落在正方形 $ABCD$ 内，且落在正方形 $ABCD$ 内任何一点的机会均等，若落在边界上，重新投掷），飞镖恰好落在阴影区的概率是_____.



15.（3分）在“母亲节”前夕，某花店用3000元购进第一批鲜花礼盒，上市后很快销售一空，根据市场的需求，该花店又用5000元购进第二批鲜花礼盒，且第二批购进的鲜花盒数是第一批购进的鲜花盒数的2倍，每盒鲜花进价比第一批少了10元，那么第一批鲜花礼盒的进价是每盒_____元.

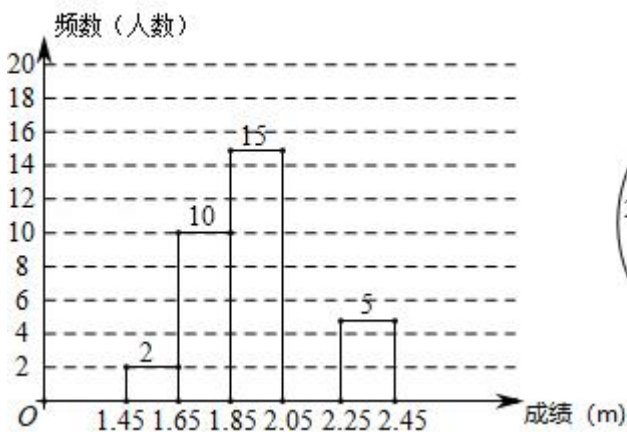
16.（3分）如图，扇形纸片 OAB 中，半径 $OA = 6cm$ ， $\angle AOB = 120^\circ$ ，将这个扇形成一个圆锥，那么这个圆锥底面圆的半径为_____cm.



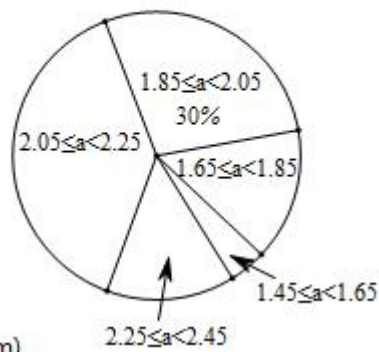
17.（3分）如图，四边形 $ABCO$ 为正方形， $\triangle BEF$ 是等腰直角三角形， $\angle EBF = 90^\circ$ ，点 C 、 E 在 x 轴上，点 A 在 y 轴上，点 F 在双曲线 $y = \frac{k}{x}$ （ $k \neq 0$ ）第一象限内的图象上， $S_{\triangle BEF} = 5$ ， $OC = 1$ ，则 $k =$ _____.

- (1) 求九年级一班学生总人数，并补全频数分布直方图（标注频数）；
- (2) 求 $2.05 \leq a \leq 2.25$ 成绩段在扇形统计图中对应的圆心角度数；
- (3) 直接写出九年级一班学生立定跳远成绩的中位数所在的成绩段；
- (4) 九年级一班在 $2.05 \leq a \leq 2.45$ 成绩段中有男生 3 人，女生 2 人，现要从这 5 人中随机抽取 2 人参加学校运动会，请用列表法或画树状图的方法求出恰好抽到一男一女的概率。

九年级一班立定跳远成绩频数分布直方图



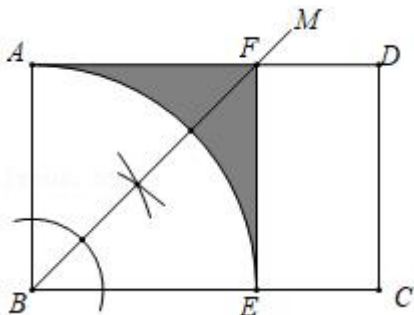
九年级一班立定跳远成绩扇形统计图



22. (10 分) 如图，四边形 $ABCD$ 是矩形 ($AB < BC$)，要在矩形 $ABCD$ 内作一个以 AB 为边的正方形 $ABEF$ ，某位同学的作法如下：

- ①作 $\angle ABC$ 的平分线 BM ， BM 交 AD 于点 F ；
- ②以点 B 为圆心， BA 长为半径画弧，交 BC 于点 E ，连接 EF 。

- (1) 求证：四边形 $ABEF$ 是正方形；
- (2) 若 $AB = 5$ ，求图中阴影部分的面积。

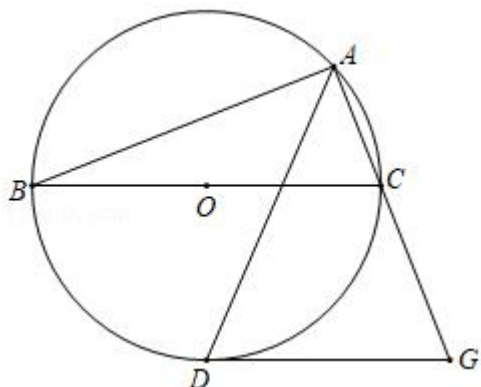


五、解答题 (本题 12 分)

23. (12 分) 如图， $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$ ， BC 是 $\odot O$ 的直径，点 A 是 $\odot O$ 上的定点， AD 平分 $\angle BAC$ 交 $\odot O$ 于点 D ， $DG \parallel BC$ ，交 AC 延长线于点 G 。

- (1) 求证： DG 与 $\odot O$ 相切；

(2) 作 $BE \perp AD$ 于点 E , $CF \perp AD$ 于点 F , 试判断线段 BE 、 CF 、 EF 三者之间的数量关系, 并证明你的结论 (不用尺规作图的方法补全图形).



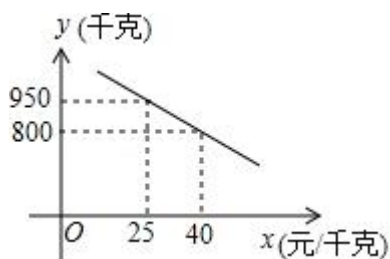
六、解答题 (本题 14 分)

24. (14 分) 某商场经营一种海产品, 进价是每千克 20 元, 根据市场调查发现, 每日的销售量 y (千克) 与售价 x (元/千克) 是一次函数关系, 如图所示:

(1) 求 y 与 x 的函数关系式 (不求自变量取值范围);

(2) 某日该商场出售这种海产品获得了 21000 元的利润, 该海产品的售价是多少?

(3) 若某日该商场这种海产品的销售量不少于 650 千克, 该商场销售这种海产品获得的最大利润是多少?



七、解答题 (本题 14 分)

25. (14 分) 已知: $\triangle ABC$ 是等边三角形, 点 E 在直线 AC 上, 连接 BE , 以 BE 为边作等边三角形 BEF , 将线段 CE 绕点 C 顺时针旋转 60° , 得到线段 CD , 连接 AF 、 AD 、 ED .

(1) 如图 1, 当点 E 在线段 AC 上时, 求证: $\triangle BCE \cong \triangle ACD$;

(2) 如图 1, 当点 E 在线段 AC 上时, 求证: 四边形 $ADEF$ 是平行四边形;

(3) 如图 2, 当点 E 在线段 AC 延长线上时, 四边形 $ADEF$ 还是平行四边形吗? 如果是, 请证明你的结论; 如果不是, 请说明理由.

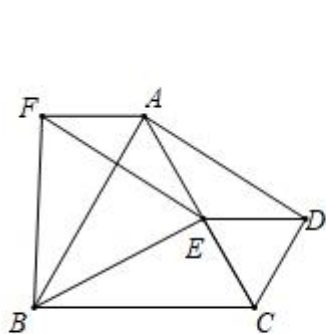


图1

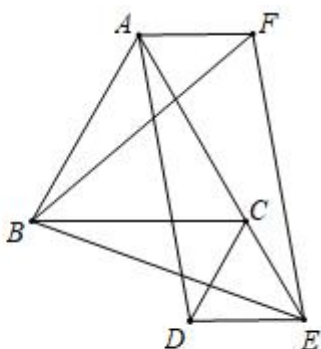


图2

八、解答题（本题 14 分）

26. (14 分) 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y = ax^2 + bx + 4$ 交 y 轴于点 C ，交 x 轴于 A 、 B 两点， $A(-2, 0)$ ， $a + b = \frac{1}{2}$ ，点 M 是抛物线上的动点，点 M 在顶点和 B 点之间运动（不包括顶点和 B 点）， $ME \parallel y$ 轴，交直线 BC 于点 E 。

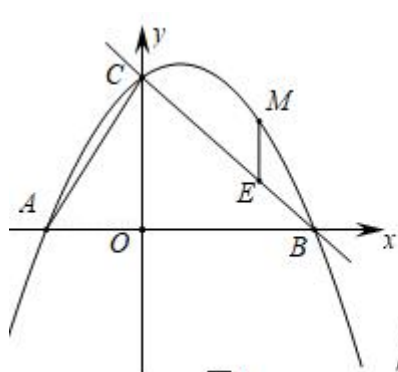
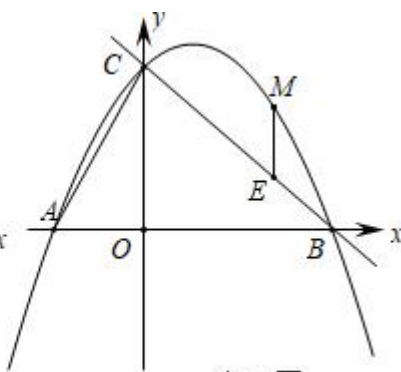


图1



备用图

(1) 求抛物线的解析式；

(2) 求线段 ME 的最大值；

(3) 若点 F 在直线 BC 上， $EF = \frac{9\sqrt{2}}{4}$ ， $\angle EFM = \angle ACO$ ，求点 F 的坐标。