

天津市青光中学 2011—2012 学年度八年级 下数学期末试卷

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

$$\frac{\sqrt{x}}{x-1}$$

1. 若代数式 $\frac{\sqrt{x}}{x-1}$ 在实数范围内有意义, 则 x 的取值范围为 ().

- A. $x > 0$ B. $x \geq 0$
C. $x \neq 0$ D. $x \geq 0$ 且 $x \neq 1$

2. 能判定一个四边形是菱形的条件是 ()

- (A) 对角线相等且互相垂直 (B) 对角线相等且互相平分
(C) 对角线互相垂直 (D) 对角线互相垂直平分

3. 一次英语口语测试中, 10 名学生的得分如下:

90, 50, 80, 70, 80, 70, 90, 80, 90, 80。这次英语口语中学生得分中位数是____。

3. 某班 20 名学生身高测量的结果如下表:

身高	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58
人数	1	3	5	6	4	1

该班学生身高的中位数是 ()

- A、 1.56 B、 1.55 C、 1.54 D、 1.57

4. 在某次体育活动中, 统计甲、乙两组学生每分钟跳绳的成绩 (单位: 次) 情况如下:

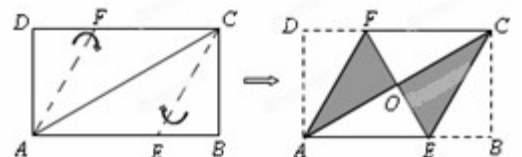
班级	参加人数	平均次数	中位数	方差
甲班	55	135	149	190
乙班	55	135	151	110

下面有三个命题: ①甲班学生的平均成绩高于乙班学生的平均成绩; ②甲班学生的成绩波动比乙班学生的成绩波动大; ③甲班学生成绩优秀人数不会多于乙班学生的成绩优秀的人数 (跳绳次数 ≥ 150 次为优秀)。其中正确的是

- A. ① B. ② C. ③ D. ②③

5. 将矩形纸片 $ABCD$ 按如图所示的方式折叠, 得到菱形 $AECF$. 若 $AB = 6$, 则 BC 的长为 ()

- A. 1 B. 2
C. 2 D. 12



6. 平行四边形的对角线分别为 a 和 b , 一边长为 12, 则 a 和 b 的值可能是下面各组的数据中的 ()

A、8和4 B、10和14 C、18和20 D、10和38

7. 对于四边形的以下说法：

- ① 对角线互相平分的四边形是平行四边形；
- ② 对角线相等且互相平分的四边形是矩形；
- ③ 对角线垂直且互相平分的四边形是菱形；
- ④ 顺次连结对角线相等的四边形各边的中点所得到的四边形是矩形。

其中你认为正确的个数有 ()

A、1个 B、2个 C、3个 D、4

8. 已知点 $(-1, y_1)$ 、 $(2, y_2)$ 、 (π, y_3) 在双曲线 $y = -\frac{k^2 + 1}{x}$ 上，则下列关系式正

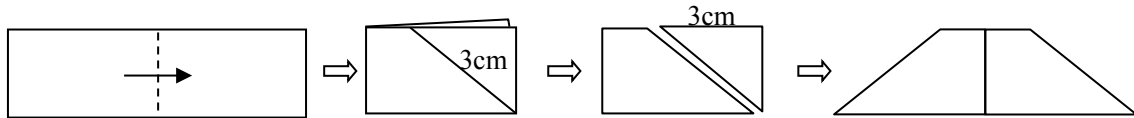
确的是 ()

- (A) $y_1 > y_2 > y_3$
- (B) $y_1 > y_3 > y_2$
- (C) $y_2 > y_1 > y_3$
- (D) $y_3 > y_1 > y_2$

9. 若分式 $\frac{x-1}{x(x-1)-2}$ 有意义，则 $x^2 - x$ 的值不能是 ()

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

10. 把长为 8cm 的矩形按虚线对折，按图中的虚线剪出一个直角梯形，展开得到一个等腰梯形，剪掉部分的面积为 6cm^2 ，则打开后梯形的周长是 ()



二. 填空题(本大题共 10 小题, 每题 3 分, 共 30 分)

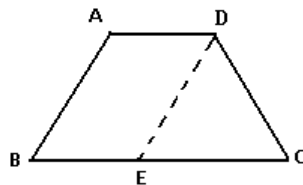
11. $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} - (\sqrt{3} - 1)^0 - |-2| + \sqrt{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

12. 分式 $\frac{x^2 + 1}{3x - 2}$ 无意义则 x 满足的条件是 $\underline{\hspace{2cm}}$

13. 请写出命题：“全等三角形对应角相等”的逆命题，并判断命题的真假。

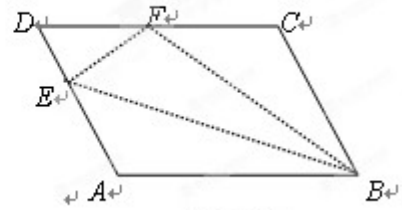
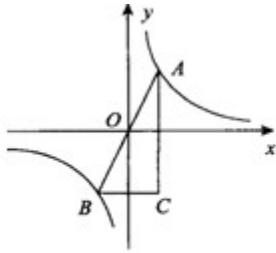
$\underline{\hspace{4cm}}$, $\underline{\hspace{4cm}}$

14. 梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$, $AB \parallel DE$, $DE = DC$, $\angle A = 110^\circ$ 则梯形其它三个角的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



15. 图， A 、 B 是函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图象上关于原点对称的任意两点， $BC \parallel x$ 轴， $AC \parallel y$ 轴，

$\triangle ABC$ 的面积记为 S ，则 $S = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

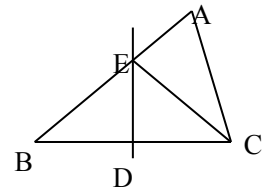


14 题图

16 如图， $\square ABCD$ 中，点 E 在边 AD 上，以 BE 为折痕，将 $\triangle ABE$ 向上翻折，点 A 正好落在 CD 上的点 F ，若 $\triangle FDE$ 的周长为 8， $\triangle FCB$ 的周长为 22，则 FC 的长为 $\underline{\quad}$ 。

17 将 0.000000201 用科学记数法表示为 $\underline{\quad}$ 。

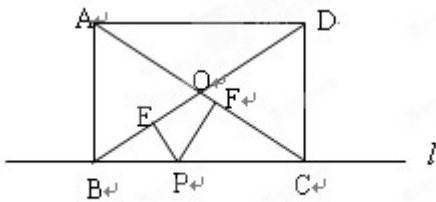
18. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， BC 边上的垂直平分线 DE 交边 BC 于点 D ，交边 AB 于点 E 。若 $BE=6$ ，则 $EC=\underline{\quad}$ 。



第 18 题

19. 已知一组数据 $1, 0, x, 1, -2$ 的平均数是 0，这组数据的方差是 $\underline{\quad}$ 。

20. 如图，矩形 $ABCD$ 的两个顶点 B 和 C 在直线上， $AB=6$ ， $BC=8$ 。点 P 是线段 BC 上的一个动点，作 $PE \perp OB$ ， $PF \perp OC$ 。则 $PE+PF=\underline{\quad}$ 。



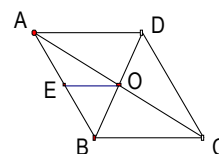
第 16 题

三、解答题(本大题共 8 小题，共 60 分)

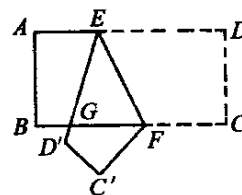
21. (1) 先化简，再求值： $(1 + \frac{1}{x}) \div \frac{x^2 - 1}{x}$ ，其中 $x = -5$

(2) 解分式方程：
$$\frac{3}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{6}{x^2-1}$$

22. (1) 如下图，菱形 ABCD 中，对角线 AC、BD 相交于点 O，点 E 是 AB 的中点，已知 AC = 8cm，BD = 6cm，求 OE 的长。



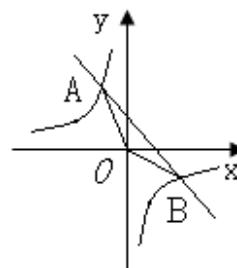
- (2) 如图，把一张长方形 ABCD 的纸片沿 EF 折叠后，ED 与 BC 的交点为 G，点 D、C 分别落在 D'、C' 的位置上，若 $\angle EFG = 55^\circ$ ，求 $\angle AEG$ 和 $\angle ECB$ 的度数。



23. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图像与反比例函数 $y = -\frac{8}{x}$ 的图像交于 A、B 两点，且点 A 的横坐标和点 B 的纵坐标都是 -2，

求 (1) 一次函数的解析式；

(2) $\triangle AOB$ 的面积

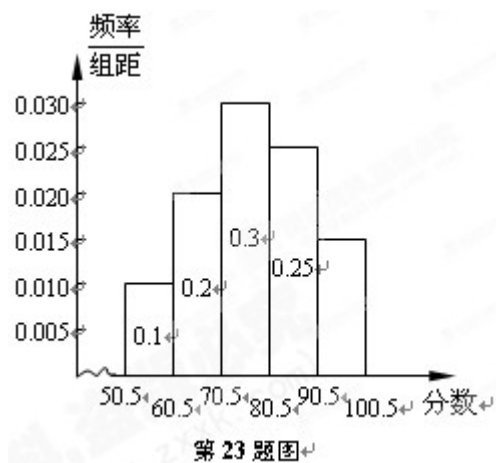


24、某校八年级 260 名学生进行了一次数学测验，随机抽取部分学生的成绩进行分析，这些成绩整理后分成五组，绘制成频率分布直方图（如图所示），从左到右前四个小组的频率分别为 0.1、0.2、0.3、0.25，最后一组的频数为 6。根据所给的信息回答下列问题：

(1) 共抽取了多少名学生的成绩？

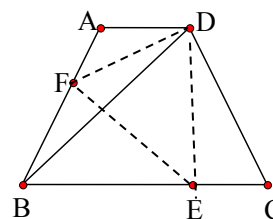
(2) 估计这次数学测验成绩超过 80 分的学生人数约有多少名？

(3) 如果从左到右五个组的平均分分别为 55、68、74、86、95 分，那么估计这次数学测验成绩的平均分约为多少分？



25. (1) 等腰梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle DBC = 45^\circ$. 翻折梯形 ABCD，使点 B 重合于点 D，折痕分别交边 AB、BC 于点 F、E. 若 $AD = 2$ ， $BC = 8$.

求梯形 ABCD 面积.



(2) 在梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ， $AB = CD$ ，延长 CB 到 E，使 $EB = AD$ ，连接 AE.

求证： $AE = CA$ 。

