

八年级数学第二学期期末数学复习 (1)

一、 选择题：(每题3分，共30分)

1、若分式 $\frac{2}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围是 ()

A. $x \neq 1$ B. $x > 1$ C. $x = 1$ D. $x \neq -1$

2、一射击运动员在一次射击练习中打出的成绩如下表所示：这次成绩的众数是 ()

A;6 B;8 C;10 D;7

成绩(环)	6	7	8	9	10
次数	2	5	6	4	3

3、若一组数据 1, 2, 3, x 的极差为 6，则 x 的值是 ()

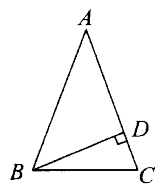
A. 7 B. 8 C. 9 D. 7 或 -3

4、矩形的面积为 120cm^2 ，周长为 46cm ，则它的对角线长为 ()

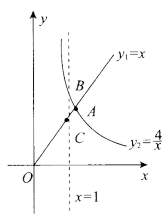
A. 15cm B. 16cm C. 17cm D. 18cm

5、如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=10$ ， BD 是 AC 边上的高线， $DC=2$ ，则 BD 等于 ()。

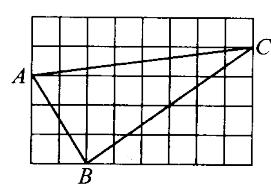
(A)4 (B)6 (C)8 (D) $2\sqrt{10}$



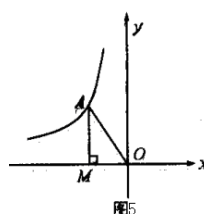
第5题



第7题



第14题



第17题

17题

6、等腰梯形 $ABCD$ 中， E 、 F 、 G 、 H 分别是各边的中点，则四边形 $EFGH$ 的形状是 ()

A. 平行四边形 B. 矩形 C. 菱形 D. 正方形

7、函数 $y_1=x(x \geq 0)$ ， $y_2=\frac{4}{x}(x > 0)$ 的图象如图所示，则结论：

① 两函数图象的交点 A 的坐标为 $(2, 2)$ ； ② 当 $x > 2$ 时， $y_2 > y_1$ ； ③ 当 $x = 1$ 时， $BC = 3$ ；

④ 当 x 逐渐增大时， y_1 随着 x 的增大而增大， y_2 随着 x 的增大而减小。

其中正确结论的序号是 ()

A;①② B;①②④ C;①②③④ D;①③④

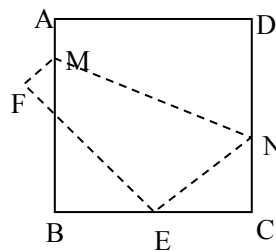
8、如图，将边长为 8cm 的正方形 $ABCD$ 折叠，使点 D 落在 BC 边的中点 E 处，点 A 落在 F 处，折痕为 MN ，则线段 CN 的长是 ()

A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 6cm

9、已知 $(a + \frac{2}{a} - 4)^2 + (a^2 - \frac{1}{a^2})^2 = 0$ ，则 a 的值为 ()

A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

10、三角形三边之比分别为① $1:2:3$ ，② $3:4:5$ ；③ $1.5:2:2.5$ ，④ $4:5:6$ ，



第8题

其中可以构成直角三角形的有 ()

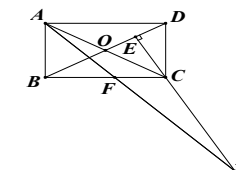
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

二、 填空题：(每题3分，共24分)

11、数据 2, x , 9, 2, 8, 5 的平均数为 5，它的极差为_____。

12、用科学计数法表示： $-0.034 =$ _____

13、约分 $\frac{5x-2y}{25x^2-20xy+4y^2} =$ _____ 第18题



14、如图，正方形网格中，每个小正方形的边长为 1，则网格上的 $\triangle ABC$ 是_____三角形。

15、已知菱形 $ABCD$ 的周长为 20cm ，且相邻两内角之比是 $1:2$ ，则菱形的两条对角线的长和面积分别是_____。

16、一个三角形的三边长分别为 4, 5, 6，则连结各边中点所得三角形的周长为_____。

17、如图 5，若点 A 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上， $AM \perp x$ 轴于点 M ， $\triangle AMO$ 的面积为 3，则 $k =$ _____。

18、在矩形 $ABCD$ 中， $AB=1$ ， $AD=\sqrt{3}$ ， AF 平分 $\angle DAB$ ，过 C 点作 $CE \perp BD$ 于 E ，延长 AF 、 EC 交于点 H ，下列结论中：① $AF = FH$ ；② $BO = BF$ ；③

$CA = CH$ ；④ $BE = 3ED$ ，正确的_____。(填写正确的题号)

三、 解答题：(19-25题每题8分，26题10分)

19、(1) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 5$ 已知 $\frac{-x+xy+y}{2x+7xy-2y}$ 值 (2) 解分式方程： $\frac{5}{x-1} = \frac{1}{x+3}$

20、今年，苏州市政府的一项实事工程就是由政府投入 1 000 万元资金，对城区 4 万户家庭的老式水龙头和 13 升抽水马桶进行免费改造。某社区为配合政府完成该项工作，对社区内 1200 户家庭中的 120 户进行了随机抽样调查，并汇总成下表：

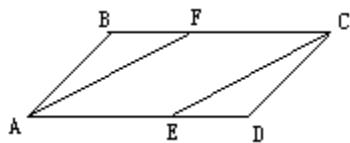
改造情况	均不改造	改造水龙头				改造马桶	
		1个	2个	3个	4个	1个	2个
户数	20	31	28	21	12	69	2

(1) 试估计该社区需要对水龙头、马桶进行改造的家庭共有_____户；

(2) 改造后，一只水龙头一年大约可节省 5 吨水，一只马桶一年大约可节省 15 吨水。试估计该社区一年共可节约多少吨自来水？

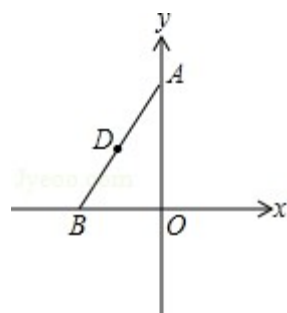
(3) 在抽样的 120 户家庭中，既要改造水龙头又要改造马桶的家庭共有多少户？

21、如图,在 $\square ABCD$ 中,已知点E和点F分别在AD和BC上,且 $AE=CF$,连结CE和AF,试说明四边形AFCE是平行四边形.

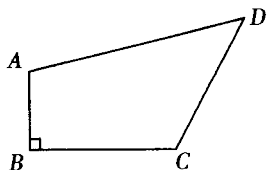


22、如图,在 $\triangle ABO$ 中,已知 $A(0, 4)$, $B(-2, 0)$, D为线段AB的中点.

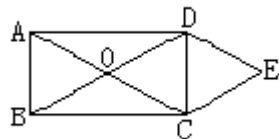
(1) 求点D的坐标; (2) 求经过点D的反比例函数解析式.



23、已知:如图,四边形 $ABCD$ 中, $AB \perp BC$, $AB=1$, $BC=2$, $CD=2$, $AD=3$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



24、如图, O是矩形 $ABCD$ 的对角线的交点, $DE \parallel AC$, $CE \parallel BD$, DE 和 CE 相交于E, 求证: 四边形 $OCED$ 是菱形.



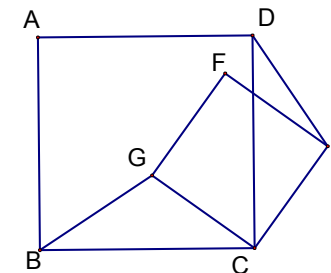
25、在我市某一城市美化工程招标时, 有甲、乙两个工程队投标. 经测算: 甲队单独完成这项

工程需要60天; 若由甲队先做20天, 剩下的工程由甲、乙合做24天可完成.

(1) 乙队单独完成这项工程需要多少天?

(2) 甲队施工一天, 需付工程款3.5万元, 乙队施工一天需付工程款2万元. 若该工程计划在70天内完成, 在不超过计划天数的前提下, 是由甲队或乙队单独完成该工程省钱? 还是由甲乙两队全程合作完成该工程省钱?

26、已知: 正方形 $ABCD$ 、正方形 $CEFG$ 中, 正方形 $CEFG$ 绕点C旋转的过程中, 线段BG与DE具备怎样的数量与位置关系. 试说明. (分类讨论)



2012年八年级数学第二学期期末数学复习(2)

一、 选择题: (每题3分, 共30分)

1、式子① $\frac{2}{x}$ ② $\frac{x+y}{5}$ ③ $\frac{1}{2-a}$ ④ $\frac{x}{\pi-1}$ 中，是分式的有 ()

A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ①②③④

2、某校参加“姑苏晚报·可口可乐杯”中学生足球赛的队员的年龄如下(单位：岁)：13, 14, 16, 15, 14, 15, 15, 15, 16, 14, 则这些队员年龄的众数是 ()

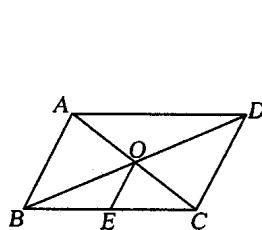
A;13 B;14 C;15 D;16

3、在 2, 3, 4, 5, x 五个数据中，平均数是 4，那么这组数据的方差是 ()

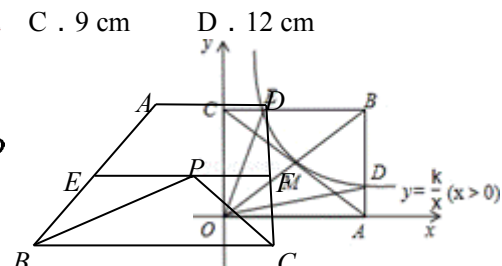
A. 2 B. 10 C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{10}$

4、平行四边形 ABCD 中，对角线 AC、BD 交于点 O，点 E 是 BC 的中点。若 OE=3 cm，则 AB 的长为 ()

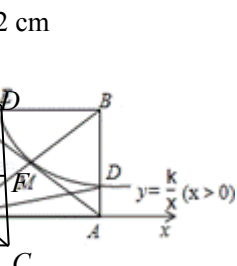
A. 3 cm B. 6 cm C. 9 cm D. 12 cm



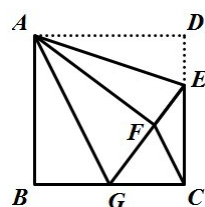
第 4 题



第 6 题



第 7 题



第 8 题

5、若直角三角形的三边长分别为 3, 4, x ，则 x 的值可能有 ()。

(A)1 个 (B)2 个 (C)3 个 (D)4 个

6、如图，梯形 ABCD 中， $\angle ABC$ 和 $\angle DCB$ 的平分线相交于梯形中位线 EF 上的一点 P，若 EF=3，则梯形 ABCD 的周长为 ()

A. 9 B. 10.5 C. 12 D. 15

7、如图，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过矩形 OABC 对角线的交点 M，分别与 AB、BC 相交于点 D、E。若四边形 ODBE 的面积为 6，则 k 的值为 ()

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

8、如图，矩形纸片 ABCD 中， $AB=4$ ， $AD=3$ ，折叠纸片使 AD 边与对角线 BD 重合，折痕为 DG，则 AG 的长为 ()

A. 1 B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 2

$$\frac{1}{x-1} = \frac{-1}{x-3}$$

9、对于分式 $\frac{1}{x-1}$ ，永远成立的是 ()

A. $\frac{1}{x-1} = \frac{1}{x+1}$ B. $\frac{1}{x-1} = \frac{x+1}{x^2-1}$ C. $\frac{1}{x-1} = \frac{x+1}{x^2-1}$ D. $\frac{1}{x-1} = \frac{x-1}{(x-1)^2}$

10、如图，正方形 ABCD 中， $AB=6$ ，点 E 在边 CD 上，且 $CD=3DE$ 。将 $\triangle ADE$ 沿 AE 对折至 $\triangle AFE$ ，延长 EF 交边 BC 于点 G，连结 AG、CF。下列结论：

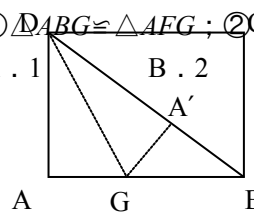
① $\triangle ABG \cong \triangle AFG$ ；② $BG = GC$ ；③ $AG \parallel CF$ ；④ $S_{\triangle FGC} = 3$ 。其中正确结论的个数是 ()

A. 1

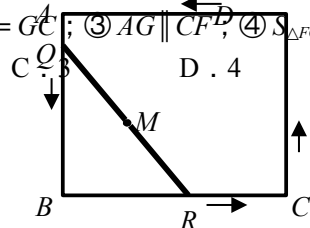
B. 2

C. 3

D. 4



A. 1



B. 2

第 10 题

第 18 题

二、填空题

11、某商场家电部为了调动营业员的工作积极性，决定实行目标等级管理。商场家电部统计了每人营业员在某月的销售额，数据如下：(单位：万元)

23 17 16 20 32 30 16 15 15 26 15 32 23 17 15 15 28 28 16 21

这组数据的众数为_____万元；中位数为_____万元。

12、2011 年 2 月 12 日，美国科学家用显微镜把一粒太空微生物放大 100 万倍后这粒太空微生物的直径是 0.18cm，用科学记数法可以表示这粒太空微生物的直径为_____m。

13、计算： $(\frac{x^2y}{-z^2})^3 \div (\frac{-x^3}{z})^2 =$ _____

14、分别以下列四组数为一个三角形的边长：(1)6、8、10，(2)5、12、13，(3)8、15、17，(4)4、5、6，其中能构成直角三角形的有_____。(填序号)

15、已知菱形的两条对角线分别是 6cm 和 8cm，则菱形的周长是_____。面积是_____

16、三角形各边长为 5、9、12，则连结各边中点所构成的三角形的周长是_____。

17、在平面直角坐标系内，过反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的图象上的一点分别作 x 轴、y 轴的垂线段，与 x 轴、y 轴所围成的矩形面积是 6，则函数解析式为_____。

18、如图，正方形 ABCD 的边长为 2，将长为 2 的线段 QR 的两端放在正方形的相邻的两边上同时滑动。如果 Q 点从 A 点出发，沿图中所示方向按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 滑动到 A 止，同时点 R 从 B 点出发，沿图中所示方向按 $B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B$ 滑动到 B 止，在这个过程中，线段 QR 的中点 M 所经过的路线围成的图形的面积为 ()。

A. 2 B. $4 - \pi$ C. π D. $\pi - 1$

三、解答题

19、(1) 已知： $x = \frac{1}{x} - \frac{6x+9}{x-3} \div \frac{x+3}{x^2+6x+9}$ 的值 (2) 解分式方程： $\frac{x}{x-2} + \frac{6}{x+2} = 1$

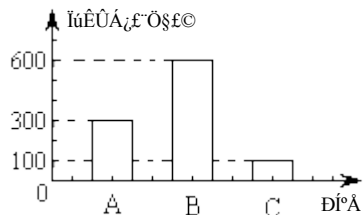
20、某文具店销售的水笔只有 A、B、C 三种型号，下面表格和统计图分别给出了上月这三种型号水笔每支的利润和销售量。

A、B、C 三种水笔每支利润统计表

A、B、C 三种水笔销售量统计图

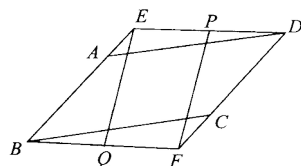
水笔型号	A	B	C
------	---	---	---

每支利润 (元)	0.6	0.5	1.2
----------	-----	-----	-----



(1) 分别计算该店上月这三种型号水笔的利润，并将利润分布情况用扇形统计图表示；

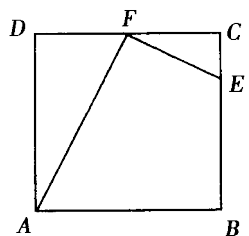
21、如图，在 $\square ABCD$ 中， E 、 F 分别在边 BA 、 DC 的延长线上，已知 $AE = CF$ ， P 、 Q 分别是 DE 和 FB 的中点，求证：四边形 $EQFP$ 是平行四边形。



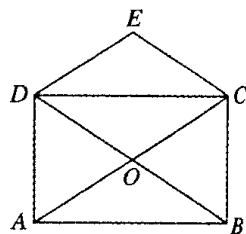
22、求解析式

- 已知某矩形的面积为 20 cm^2 ，写出其长 y 与宽 x 之间的函数表达式。
- 当矩形的长为 12 cm 时，求宽为多少？当矩形的宽为 4 cm ，求其长为多少？
- 如果要求矩形的长不小于 8 cm ，其宽至多要多少？

23、已知：如图，在正方形 $ABCD$ 中， F 为 DC 的中点， E 为 CB 的四等分点且 $CE = \frac{1}{4}CB$ ，求证： $AF \perp FE$ 。



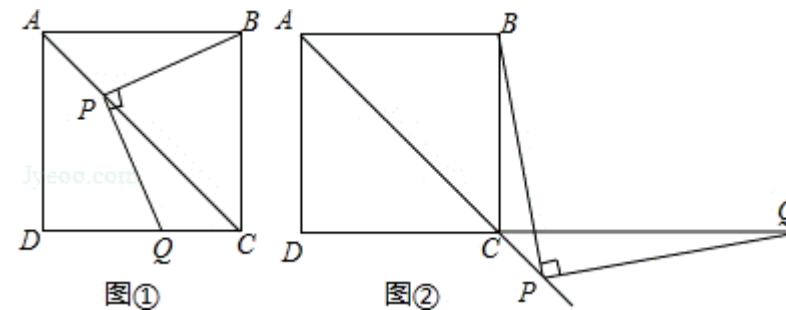
24、如图，矩形 $ABCD$ 的对角线交于点 O ， $DE \parallel AC$ ， $CE \parallel BD$ ， CE 和 DE 交于点 E ，求证：四边形 $OCED$ 是菱形。



25、某工厂准备加工 600 个零件，在加工了 100 个零件后，采取了新技术，使每天的工作效率是原来的 2 倍，结果共用 7 天完成了任务，求该厂原来每天加工多少个零件？

26、如图，正方形 $ABCD$ 中， AC 是对角线，今有较大的直角三角板，一边始终经过点 B ，直角顶点 P 在射线 AC 上移动，另一边交 DC 于 Q 。

- 如图 1，当点 Q 在 DC 边上时，猜想并写出 PB 与 PQ 所满足的数量关系；并加以证明；
- 如图 2，当点 Q 落在 DC 的延长线上时，猜想并写出 PB 与 PQ 满足的数量关系，请证明你的猜想。



2012 年八年级数学第二学期期末数学复习 (3)

一、 选择题

- 若分式 $\frac{(x+1)(x-2)}{(x+1)(x+2)}$ 式的值是零，则 x 的值是 ()
A. -1 B. -1 或 2 C. 2 D. -2
- 班主任为了解学生星期六、日在家的学习情况，家访了班内的六位学生，了解他们在家的学习时间如下表所示。那么这六位学生学习时间的众数与中位数分别是 ()

- A . 4 小时和 4.5 小时 B . 4.5 小时和 4 小时 C . 4 小时和 3.5 小时 D . 3.5 小时和 4 小时

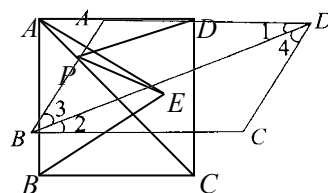
学生姓名	小丽	小明	小颖	小华	小乐	小恩	3
学习时间(小时)	4	6	3	4	5	8	

“手拉手，献爱心”捐款活动中，某校初三年 5 个班级的捐款数分别为 260、220、240、280、290 (单位：元)，则这组数据的极差是()元。

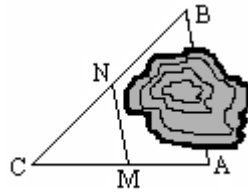
- A;220 B;290 C;70 D;20

4、如图，下列推理不正确的是()。

- (A):: $AB \parallel CD \therefore \angle ABC + \angle C = 180^\circ$ (B):: $\angle 1 = \angle 2 \therefore AD \parallel BC$
 (C):: $AD \parallel BC \therefore \angle 3 = \angle 4$ (D):: $\angle A + \angle ADC = 180^\circ \therefore AB \parallel CD$



第 4 题



第 10 题

第 16 题

题

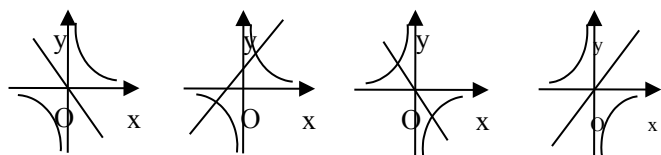
5、已知直角三角形的周长为 $2 + \sqrt{6}$ ，斜边为 2，则该三角形的面积是()。

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{3}{4}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1

6、已知等腰梯形的周长 25cm,上、下底分别为 7cm、8cm，则腰长为 () cm。

- A; 7 B; 6 C; 5 D; 4

7、函数 $y_1 = kx$ 与 $y_2 = \frac{k}{x}$ 在同一坐标系中的图像是 ()



- A B C D

9、已知： $m = \frac{y}{x}$ ， $\frac{x}{y} = n$ ，那么 $m^2 - n^2$ 等于 ()

- A . 4 B . $-\frac{4}{y}$ C . 0 D . $\frac{2y^2}{x}$

10、如图所示，正方形 ABCD 的面积为 $\frac{2y^2}{x^2} = 12$ ， $\triangle ABE$ 是等边三角形，点 E 在正方形 ABCD 内，在对角线 AC 上有一点 P，使 PD+PE 的和最小，则这个最小值为 ()

- A . $2\sqrt{3}$ B . $2\sqrt{6}$ C . 3 D . $\sqrt{6}$

二、 填空题

11、一组数据 -1, 0, 1, 2, 3 的方差是_____。

12、自从扫描隧道显微镜发明后，世界上便诞生了一门新学科，这就是“纳米技术”，已知 52 个纳米的长度为 0.000000052 米,用科学记数法表示这个数为_____

13、计算： $\frac{a}{a+b-c} + \frac{b}{a+b-c} + \frac{c}{c-a-b} =$ _____。

14、若 $\triangle ABC$ 中， $(b-a)(b+a) = c^2$ ，则 $\angle B =$ _____；

15、已知菱形 ABCD 的周长为 24cm，且相邻两内角之比是 1:2，则菱形的面积是_____。

16、如图，A、B 两点被池塘隔开，在 AB 外选一点 C，连结 AC 和 BC，并分别找出 AC 和 BC 的中点 M、N，如果测得 MN=20 m，那么 A、B 两点的距离是_____m，

17、已知函数 $y = kx(k \neq 0)$ 与 $y = \frac{-4}{x}$ 的图象交于 A、B 两点，若过点 A 作 AC 垂直于 y 轴，垂足为点 C，则 $\triangle BOC$ 的面积为_____。

18、平面内点 P 到正方形 ABCD 各个顶点所组成的三角形都是等腰三角形,这样的点有_____个。

三、 解答题

19、(1) 计算： $\frac{a^2 - b^2}{a - b} \div (2 + \frac{a^2 + b^2}{ab})$ (2) 解分式方程： $\frac{2}{x^2 - 1} = -\frac{1}{x - 1}$

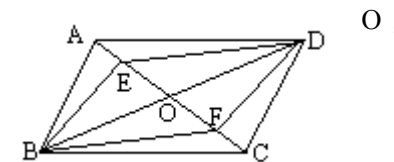
20、小强帮助母亲预算家庭一年煤气开支，他连续 7 个月，每月 1 日记载了煤气表显示的数据，并记录如下：

日期	11月1日	12月1日	1月1日	2月1日	3月1日	4月1日	5月1日
读数(方)	9.41	9.59	9.74	9.93	10.13	10.13	10.49

① 写出这 6 个月每月用煤气数的众数、中位数、平均数

② 若每立方 2.2 元，估计小强家一年的煤气费为多少元？

21、已知：如图 $\square ABCD$ 的对角线 AC、BD 交于点 O，E、F 是 AC 上的两点，并且 AE=CF。求证：四边形 BFDE 是平行四边形。

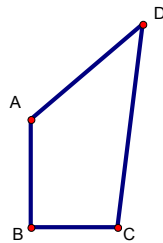


22、作出反比例函数的 $y = \frac{12}{x}$ 图象，并根据图象解答下列问题：

(1)当 $x=4$ 时，求 y 的值；(2)当 $y=-2$ 时，求 x 的值；(3)当 $y>2$ 时，求 x 的范围。

23、已知：如图，四边形 $ABCD$ ， $AB=1$ ， $BC=\frac{3}{4}$ ， $CD=\frac{13}{4}$ ， $AD=3$ ，且 $AB\perp BC$ 。

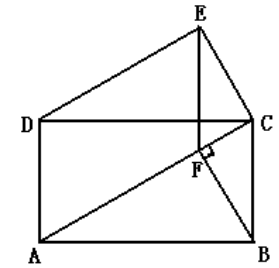
求：四边形 $ABCD$ 的面积。



24、如图，四边形 $ABCD$ 是矩形， $\angle EDC = \angle CAB$ ， $\angle DEC = 90^\circ$

(1)求证： $AC \parallel DE$ ；

(2)过点 B 作 $BF \perp AC$ 于点 F ，连结 EF ，试判断四边形 $BCEF$ 的形状，并说明理由。



25、近几年我国高速公路建设有了较大的发展，正在修建中的某段高速公路要招标，现有甲、乙两个工程队合做 24 天可以完成，需费用 120 万元；若甲单独做 20 天后，剩下的工程由乙做，还需 40 天才能完成，这样需要费用 110 万元.问：

(1) 甲、乙两队单独完成此项工程，各需多少天？

(2) 甲、乙两队单独完成此项工程，各需多少万元？

2012 年八年级数学第二学期期末数学复习 (4)

一、 选择题

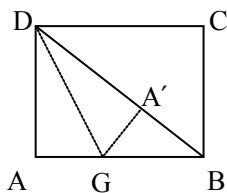
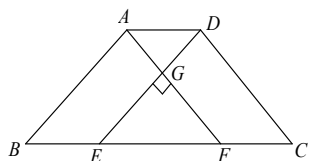
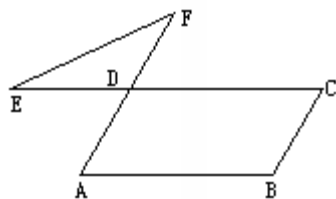
- 1、下列式子中 $9x+4$, $\frac{7}{x}$, $\frac{9+y}{20}$, $\frac{8y^3}{y^2}$, $\frac{m-4}{x-9}$ 分式的个数有 ()
 A; 1个 B; 2个 C; 3个 D; 4个

2、某班 48 名学生的年龄统计结果如下表所示：
 这个班学生年龄的众数是 ()

年龄	13	14	15	16
人数	2	22	23	1

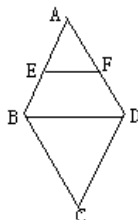
- A; 22 B; 23 C; 16 D; 15
 3、小明与小华本学期都参加了 5 次数学考试 (总分均为 100 分), 数学老师想判断这两位同学的数学成绩谁更稳定, 在作统计分析时, 老师需比较这两人 5 次数学成绩的 () .
 A. 平均数; B. 方差; C. 众数; D. 中位数.
 4、如图 3, 在 $\square ABCD$ 中, $\angle B=110^\circ$, 延长 AD 至 F, 延长 CD 至 E, 连接 EF, 则 $\angle E+\angle F$ 的值为 () .

- (A) 110° (B) 30° (C) 50° (D) 70°



第 4 题 第 8 题 第 10 题

- 5、若等腰三角形两边长分别为 4 和 6, 则底边上的高等于 () .
 (A) $\sqrt{7}$ (B) $\sqrt{7}$ 或 $\sqrt{41}$ (C) $4\sqrt{2}$ (D) $4\sqrt{2}$ 或 $\sqrt{7}$
 6、等腰梯形 ABCD 中, $AD \parallel BC$, AC 与 BD 交于 O 点, 图中全等三角形有 ()
 A. 两对 B. 四对 C. 一对 D. 三对
 7、已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 的图像上有两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, 且 $x_1 < x_2$, 则 $y_1 - y_2$ 的值是 ()
 A. 正数 B. 负数 C. 非正数 D. 不能确定
 8、如图, 矩形纸片 ABCD 中, $AB=4$, $AD=3$, 折叠纸片使 AD 边与对角线 BD 重合, 折痕为 DG, 则 AG 的长为 ()
 A. 1 B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $2\sqrt{3}$
 9、已知: $n > 1$, $M = \frac{3}{n-1}$, $N = \frac{n-1}{n}$, $P = \frac{n}{n+1}$, 则 M, N, P 的大小关系为 ()
 A. $M > N > P$ B. $M > P > N$ C. $P > N > M$ D. $P > M > N$
 10、如图, 四边形 ABED 与四边形 AFCD 都是平行四边形, AF 和 DE 相交成直角, $AG=3cm$, $DG=4cm$, ABED 的面积是 $36cm^2$, 则四边形 ABCD 的周长为 ()
 A. 49cm B. 43cm C. 41cm D. 46cm

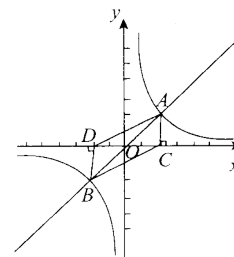


二、 填空题

- 11、一组数据: 1, 3, 2, 3, 1, 0, 2 的中位数是_____。
 12、银原子的直径为 0.0003 微米, 用科学记数表示为_____。

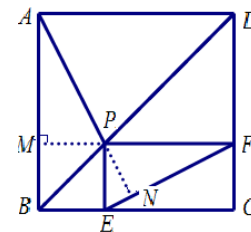
13、计 $(-\frac{x}{y})^2 \cdot (-\frac{y^2}{x}) \div (-xy^4)$ 算: =_____

- 14、在 $\triangle ABC$ 中, a, b, c 分别是 $\angle A, \angle B, \angle C$ 的对边, ①若 $a^2 + b^2 > c^2$, 则 $\angle c$ 为____; ②若 $a^2 + b^2 = c^2$, 则 $\angle c$ 为____; ③若 $a^2 + b^2 < c^2$, 则 $\angle c$ 为____。



- 15、菱形的两条对角线长分别为 6 和 $6\sqrt{3}$, 则它的面积为_____。
 16、如图, 在菱形 ABCD 中, $\angle A = 60^\circ$, E、F 分别是 AB、AD 的中点, 若 $EF = 2$, 则菱形 ABCD 的周长是_____。

- 17、如图, 点 A、B 是函数 $y=x$ 与 $y = \frac{1}{x}$ 的图象的两个交点, 作 $AC \perp x$ 轴于 C, 作 $BD \perp x$ 轴于 D, 则四边形 ACBD 的面积为 () .



- A; 1 B; $\sqrt{2}$ C; 2 D; 4

- 18、如图, 点 P 是正方形 ABCD 的对角线 BD 上一点, $PE \perp BC$ 于点 E, $PF \perp CD$ 于点 F, 连接 EF 给出下列五个结论: ① $AP = EF$; ② $AP \perp EF$; ③ $\triangle APD$ 一定是等腰三角形; ④ $\angle PFE = \angle BAP$; ⑤ $PD = EC$. 其中正确结论的序号是_____

三、 解答

19、(1) 计算: $\frac{2a+2}{a-1} \div (a+1) - \frac{a^2-1}{a^2-2a+1}$. (2) 解方程: $\frac{2-x}{x-3} = 1 - \frac{1}{3-x}$

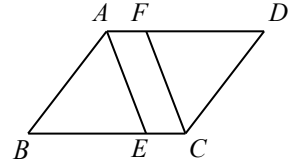
20、为了了解 2012 年五一期间学生做家务劳动的时间, 某中学实践活动小组对该班 50 名学生进行了调查, 有关数据如下表:

每周做家务的时间 (小时)	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
人数 (人)	2	2	6	8	12	1	4	3

根据上表中的数据, 回答下列问题:

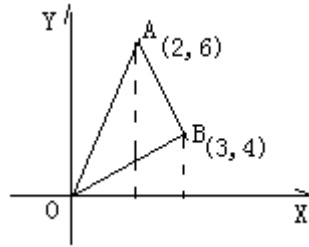
- (1) 该班学生每周做家务劳动的平均时间是多少小时?
 (2) 这组数据的中位数、众数分别是多少?
 (3) 请你根据 (1)、(2) 的结果, 用一句话谈谈自己的感受。

21、如图，已知在□ABCD中，AE、CF分别是∠DAB、∠BCD的角平分线，试说明四边形AFCE是平行四边形。

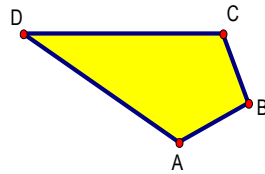


22、已知点A(2, 6)、B(3, 4)在某个反比例函数的图象上。

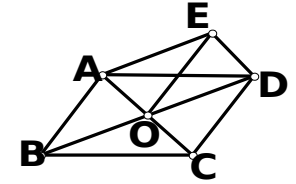
- (1) 求此反比例函数的解析式；
- (2) 求三角形AOB的面积。



23、如图，小明的爸爸在鱼池边开了一块四边形土地种了一些蔬菜，爸爸让小明计算一下土地的面积，以便计算一下产量。小明找了一卷米尺，测得AB=4米，BC=3米，CD=13米，DA=12米，又已知∠B=90°。你能够计算这块地的面积吗？



24、已知：如图，在□ABCD中，对角线AC交BD于点O，四边形AODE是平行四边形。求证：四边形ABOE、四边形DCOE都是平行四边形。

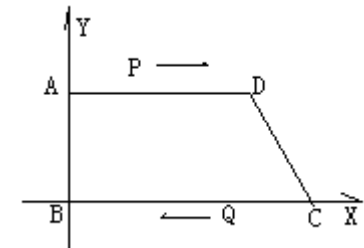


25、若干人乘坐若干辆汽车..如果每辆汽车坐22人，有1人不能上车；如果有一辆车放空，那么所有旅客正好能平均分乘到其他各车上.已知每辆车最多能容纳32人，求汽车数和旅客数。

26、如图，直角梯形ABCD放在平面直角坐标系中，A(0, 5), B(0,0), C(26,0), D(24,5) 动点P从A开始沿AD边向D以1cm/s的速度运动，动点Q从点C开始沿CB以3cm/s的速度向点B运动。P、Q同时出发，当其中一点到达顶点时，另一点也随之停止运动，设运动时间为t，问t为何值时。

- (1) 四边形PQCD是平行四边形。
- (2) 当t为何值时，四边形PQCD为等腰梯形。

∴



2012年八年级数学第二学期期末数学复习 (5)

一、 选择题

1、使分式 $\frac{|x|-3}{x^2-x-6}$ 没有意义的 x 的取值是 ()

- A. -3、 B. -2、 C. 3或-2、 D. ±3

2、某青年排球队 12 名队员的年龄情况如下：则这个队队员年龄的众数和中位数是 ()

年龄 (单位: 岁)	18	19	20	21	22
人 数	1	4	3	2	2

- A. 19, 20 B. 19, 19 C. 19, 20.5 D. 20, 19
- 3、要比较两位同学在五次数学测验中谁的成绩比较稳定, 应选用的统计量是 ()

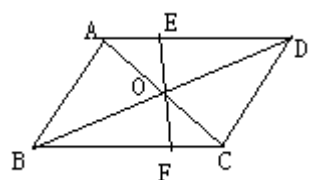
- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

4、如图, 在 $\square ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 交于点 O , 过点 O 的直线分别交 BC 、 AD 于 F 、 E 。若 $AD=6\text{cm}$, $AB=4\text{cm}$, $OE=2\text{cm}$, 则梯形 EFC 的周长是 ()

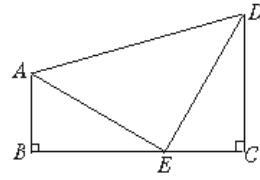
- A. 16cm B. 15cm C. 14cm D. 12cm

5、如下图, $AB \perp BC$, $DC \perp BC$, E 是 BC 上一点, $\angle BAE = \angle DEC = 60^\circ$, $AB=3$, $CE=4$, 则 AD 等于 ()

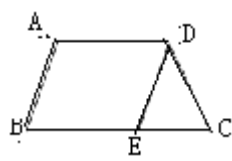
- A. 4 B. 8 C. 10 D. 12



第 4 题



第 5 题



第 6 题

6、如图, 等腰梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$, $AD=5$, $AB=6$, $BC=8$, 且 $AB \parallel DE$, $\triangle DEC$ 的周长是 ()

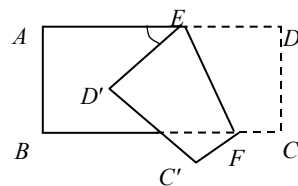
- A. 3 B. 12 C. 15 D. 19

7、若点 $(-1, y_1)$, $(2, y_2)$, $(3, y_3)$ 都在反比例函数 $y = \frac{5}{x}$ 的图象上, 则 ()。

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

8、如图所示, 把一个长方形纸片沿 EF 折叠后, 点 D , C 分别落在 D' , C' 的位置。若 $\angle EFB = 65^\circ$, 则 $\angle AED'$ 等于 ()

- (A) 70° (B) 65° (C) 50° (D) 25°



9、设 $m - n = mn$, 则 $\frac{1}{m} - \frac{1}{n}$ 的值是 ()

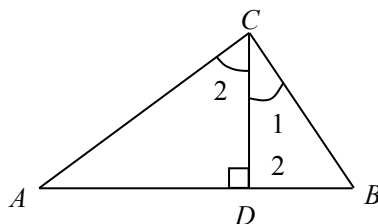
- A. $\frac{1}{mn}$ B. 0 C. 1 D. -1

10、如图, $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$ 于 D , 一定能确定 $\triangle ABC$ 为直角三角形的条件的个数是 ()

- ① $\angle 1 = \angle A$ ② $\frac{CD}{AD} = \frac{DB}{CD}$ ③ $\angle B + \angle 2 = 90^\circ$,

- ④ $BC \cdot AC \cdot AB = 3 \ 4 \ 5$ ⑤ $AC \cdot BD = AC \cdot CD$

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



二、 填空题

11、已知样本: 3, 4, 0, -2, 6, 1, 那么这个样本的方差是_____。

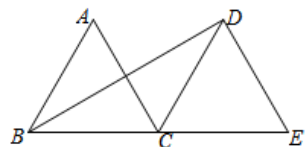
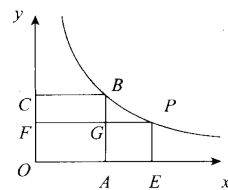
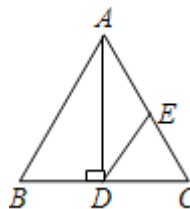
12、- 57000000 用科学记数表示为_____。

13、计算: $\left(\frac{3b^2}{4a^3}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{3}{2}a^{-2}b\right)^3 =$ _____。

14、已知三角形的三边长分别是 $2n+1$, $2n^2+2n$, $2n^2+2n+1$ (n 为正整数)。则最大角等于_____度。

15、菱形的一个内角是 60° , 边长是 5 cm, 则这个菱形的较短的对角线长是_____cm。

16、如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=8$, AD 是底边上的高, E 为 AC 中点, 则 $DE =$ _____。



17、如图, 点 B 、 P 在函数 $y = \frac{4}{x}$ ($x > 0$) 的图象上, 四边形 $COAB$ 是正方形, 四边形 $FOEP$ 是

长方形, 下列说法不正确的是 ()。

(A) 长方形 $BCFG$ 和长方形 $GAEP$ 的面积相等 (B) 点 B 的坐标为 (4, 4)

(C) $y = \frac{4}{x}$ 的图象关于过 O 、 B 的直线对称 (D) 长方形 $FOEP$ 和正方形 $COAB$ 面积相等

18、如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCE$ 都是边长为 4 的等边三角形, 点 B 、 C 、 E 在同一条直线上, 连接 BD , 则 BD 的长为_____。

三、 解答题

19、(1) 计算: $\frac{x^2+4x+4}{x^2-4} - \frac{x}{x-2} =$ (2) 解分式方程: $\frac{x-3}{x-2} + \frac{1}{2-x} = 2$

20、我市某中学为了解九年级 300 名学生的理化实验操作水平, 从中随机抽取 30 名学生进行测试。下表是这 30 名学生的测试成绩 (分):

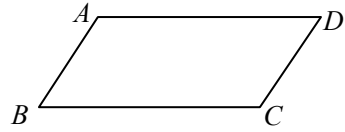
4	5	7	6	3	7	9	4	5	7
7	3	7	5	6	8	7	5	6	8
6	7	4	10	5	6	7	3	9	4

(1) 请你设计一张统计表, 能够清楚反映出各成绩的人数分布情况;

(2) 求出这 30 名学生成绩的平均数、众数;

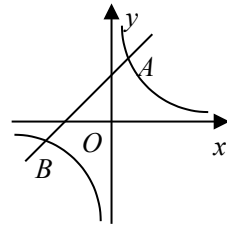
(3) 如果测试成绩 6 分以上 (包括 6 分) 为合格, 请估计 300 名学生中成绩合格的约有多少人?

- 21、如图，四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $\angle B = \angle D$ ， $BC = 6$ ， $AB = 3$ ，求四边形 $ABCD$ 的周长。

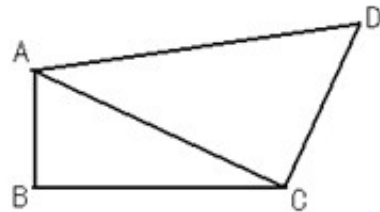


- 22、如图，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象与一次函数 $y = mx + b$ 的图象交于 $A(1, 3)$ ， $B(n, -1)$ 两点。

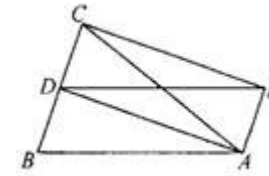
- (1) 求反比例函数 (2) 求一次函数的解析式；
(3) 根据图象回答：当 x 取何值时，反比例函数的值大于一次



- 23、如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB=1$ ， $BC=2$ ， $CD=2$ ， $AD=3$ ，且 $\angle ABC=90^\circ$ ，连结 AC ，求 $\triangle ACD$ 的面积。

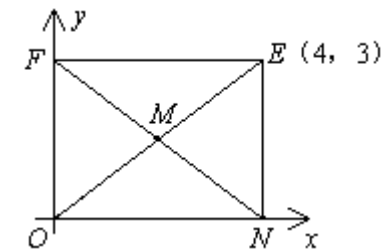


- 24、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， D 为 BC 中点，四边形 $ABDE$ 是平行四边形。求证：四边形 $ADCE$ 是矩形。



- 25、有 160 个零件，平均分给甲、乙两车间加工，由于乙另有任务，所以在甲开始工作 3 小时后，乙才开始工作，因此比甲迟 20 分钟完成任务，已知乙每小时加工零件的个数是甲的 3 倍，问甲、乙两车间每小时各加工多少零件？

- 26、(1) 如图，矩形 $ONEF$ 的对角线交于点 M ， ON 、 OF 分别在 x 轴和 y 轴上， O 为坐标原点，点 E 的坐标为 $(4, 3)$ ，则点 M 的坐标为_____；(4分)
(2) 在直角坐标系中，有 $A(-1, 2)$ ， $B(3, 1)$ ， $C(1, 4)$ 三点，另有一点 D 与点 A 、 B 、 C 构成平行四边形的顶点，求点 D 的坐标。(6分)



(第 26 题图)