# 初三数学试卷

**一、选择题：**(每题 3 分，共计 24 分)

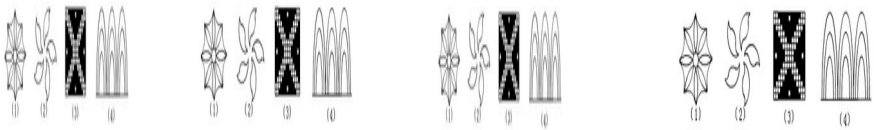
1．4 的算术平方根是（ ◆ ）

A．2　　B．±2　　C．16　　D．±16

2．下列运算中，计算结果正确的是（ ◆ ）

A．$3x-2x=1$　B．$x\cdot x=x^2$　C．$2x+2x=2x^2$　D．$(-a^3)^2=a^5$

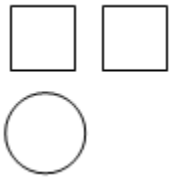
3．下列四个图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形是（ ◆ ）



①　　②　　③　　④

A．①②　　B．①③　　C．①④　　D．②③

4．已知一个几何体的三视图如图所示，则该几何体是（ ◆ ）



A．棱柱　B．圆柱　C．圆锥　D．球

5．在一个暗箱里放有 m 个除颜色外其它完全相同的球，这 m 个球中红球只有 3 个.每次将球搅拌均匀后，任意一个球记下颜色后再放回暗箱.通过大量重复摸球实验后发现，摸到红球的频率稳定在 20%，那么可以推算出 m 大约是（ ◆ ）

A.15　　B.9　　C.6　　D.3

6．下列图形中，单独选用一种图形不能进行平面镶嵌的图形是（ ◆ ）

A. 正三角形　　B. 正方形　　C. 正五边形　　D. 正六边形

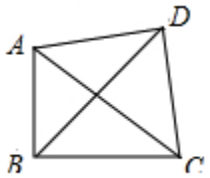
7．甲、乙、丙三家超市为了促销一种定价均为 m 元的商品，甲超市

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | P |

连续两次降价 20%，乙超市一次性降价 40%，丙超市第一次降价 30%，第二次降价 10%，此时顾客要购买这种商品最划算应到的超市是（ ◆ ）

A.甲　　B.乙　　C.丙　　D. 乙或丙

8．如图，四边形 ABCD 中，∠ABC=∠ADC=90°，AD=CD，AB=5，BD=$6\sqrt{2}$,则边 BC 的长为（ ◆ ）




A. $5\sqrt{2}$　　B.6　　C.7　　D. $6\sqrt{2}$

**二、填空题：**(每题 3 分，共计 30 分)

9．据报道，2012 年盐城城区私家车拥有量近 140000 辆．将数 140000 用科学记数法表示为__◆__．

10．函数 $y=\frac{\sqrt{x-3}}{x+1}$ 的自变量 x 的取值范围是__◆__．

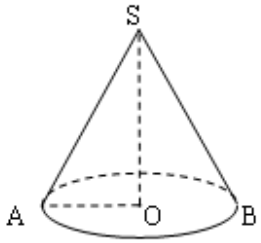
11．因式分解：$m^3n-9mn$__◆__．

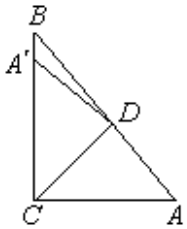
12．一组数据：6、3、4、x、7 的平均数是 10，则这组数据的中位数是__◆__．

13．已知 3a-2b=5，则 7-6a+4b 的值为__◆__．

14．点 A(－1，$y_1$)、B(2，$y_2$)都在双曲线 y＝上，且 $y_1>y_2$，则 m 的取值范围是__◆__．

15．如图，SO，SA 分别是圆锥的高和母线，若 SA=12cm, ∠ASO=30°，则这个圆锥的侧面积是__◆__．$cm^2$.(结果保留 π)

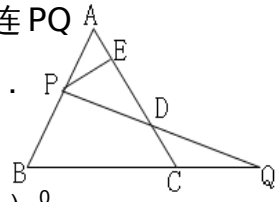


16．如图，Rt△ABC 中，∠ACB=90°，∠A=50°，将其折叠，使点 A 落在边 CB 上 A′处，折痕为 CD，则$\angle A'DB=$__◆__．

17．若关于$x$的一元二次方程 $nx^2-2x-1=0$ 无实数根，则一次函数 $y=(n+1)x-n$ 的图象不经过第__◆__象限．

18．如图，边长为 1 的等边△ABC 中，一动点 P 沿 AB 从 A 向 B 移动，动点 Q 以同样的速度从 C 出发沿 BC 的延长线运动，连 PQ 交 AC 边于 D，作 PE⊥AC 于 E，则 DE 的长为__◆__．




**三、解答题：**(共 96 分)

19．(本题满分 8 分)（1）计算：｜-5｜+$2^2$-（$\sqrt{3}$+1）$^0$

（2）解方程：$\frac{1}{1-3x}+\frac{1}{2}=\frac{3}{6x-2}$．

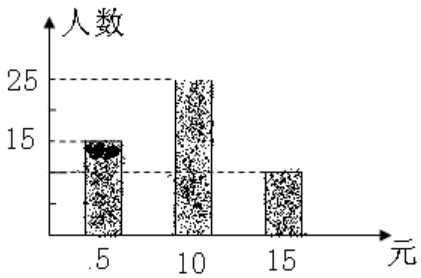
20．(本题满分 8 分) 化简 $\frac{x^3-x}{x^2-2x+1}\cdot\left(1-\frac{1}{x}\right)$，再把 x 用一个你喜欢的数代入，求出这个式子的值．

21．(本题满分 8 分) 如图是我校八年级学生为四川雅安灾区捐款情况抽样调查的条形图和扇形统计图.

（1）求该样本的容量；

（2）在扇形统计图中，求样本中捐款 15 元的人数所占的圆心角度数；

（3）若八年级学生有 800 人，据此样本求八年级捐款总数.



22．(本题满分 8 分) 在一个不透明的袋子里，装有四个形状、大小完全相同且分别标有数字 1，2，3，4 的小球，小明先从袋子里随机取出一个小球，记下数字为 $x$；放回袋子摇匀后，再由小华随机取出一个小球，记下数字为 $y$.

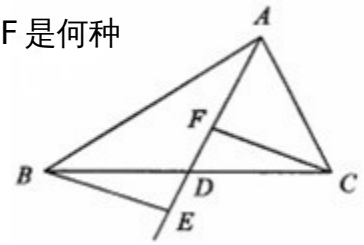
（1）用列表法表示出（$x$，$y$）的所有可能出现的结果；

（2）求小明、小华各取一次小球所确定的点（$x$，$y$）落在一次函数 $y=-2x+6$ 的图象上的概率.

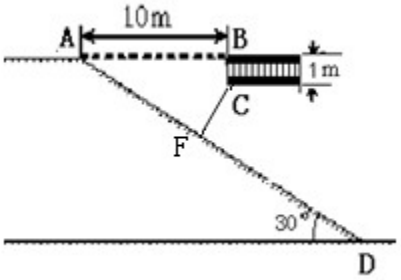
23．(本题满分 10 分) 如图，在△ABC 中，D 是 BC 边的中点，F、E 分别是 AD 及其延长线上的点，CF∥BE．

（1）求证：△BDE≌△CDF．

（2）请连结 BF、CE，试判断四边形 BECF 是何种特殊四边形，并说明理由．




24. (本题满分 10 分) 某住宅小区为缓解停车难问题，新建了地下停车场，建筑设计师提供了地下停车场的设计示意图．按规定，停车场坡道口要张贴限高标志，以便告知车辆能否安全驶入．请根据下图，求出汽车通过坡道口的限高 CF 的长($\sqrt{3}\approx1.73$,结果精确到 0.1m)．

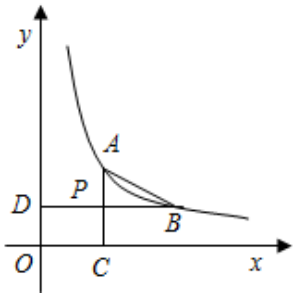


25．(本题满分 10 分) 如图，已知点 A、B 在双曲线 $y=\frac{k}{x}$ （x＞0）上，AC⊥x 轴于 C，BD⊥y 轴于点 D，AC 与 BD 交于点 P，P 是 AC 的中点．

（1）设 A 的横坐标为 m，试用 m、k 表示 B 的坐标.

（2）试判断四边形 ABCD 的形状，并说明理由．

（3）若△ABP 的面积为 3，求该双曲线的解析式．




26．(本题满分 10 分) 为了抓住“五一”长假旅游商机，某商店决定购进 *A*、*B* 两种旅游纪念品．若购进 *A* 种纪念品 10 件，*B* 种纪念品 5 件，需要 1000 元；若购进 *A* 种纪念品 5 件，*B* 种纪念品 3 件，需要 550 元．

（1）求购进 A、B 两种纪念品每件各需多少元？

（2）若该商店决定拿出 1 万元全部用来购进这两种纪念品，考虑市场需求，要求购进 *A* 种纪念品的数量不少于 *B* 种纪念品数量的 6 倍，且不超过 *B* 种纪念品数量的 8 倍，那么该商店共有几种进货方案？

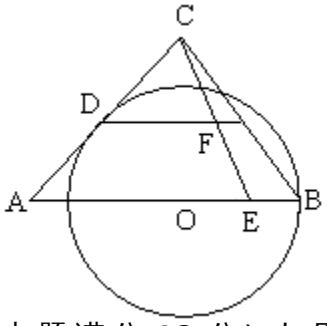
（3）若销售每件 *A* 种纪念品可获利润 20 元，每件 *B* 种纪念品可获利润 30 元，试用含 *A* 种纪念品的件数的式子表示获得利润，并求出第（2）问的各种进货方案中，哪一种方案获利最大？最大利润是多少元？

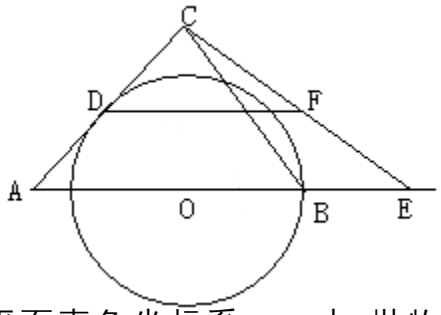
27．(本题满分 12 分) 如图，点 O 是△ABC 的边 AB 上一点，以 O 为圆心，OB 为半径的圆与 AC 相切于点 D，且 AD=CD，E 是射线 OB 上一点，DF∥AB 交 CE 于点 F，若 OA=4，$\angle A=45^{\circ}$.

（1）求⊙O 的半径.

（2）若 E 在 OB 上且 BE=$\sqrt{2}$，求 EF 的长.

（3）若以 E 为圆心，EF 为半径的圆⊙E 与⊙O 相切,试求⊙E 的半径.



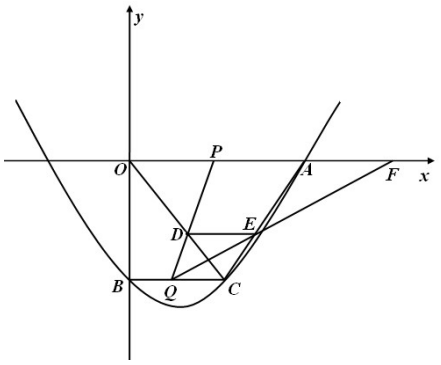




28．(本题满分 12 分) 如图,在平面直角坐标系 xoy 中,抛物线 $y=\frac{1}{6}x^2-\frac{4}{3}x-8$ 与 x 正半轴交于点 A,与 y 轴交于点 B,过点 B 作 x 轴的平行线 BC,交抛物线于点 C,连结 AC．现有两动点 P、Q 分别从 O、C 两点同时出发,点 P 以每秒 3 个单位的速度沿 OA 向终点 A 移动,点 Q 以每秒 2 个单位的速度沿 CB 向点 B 移动,点 P 停止运动时,点 Q 也同时停止运动,线段 OC,PQ 相交于点 D,过点 D 作 DE∥OA,交 CA 于点 E,射线 QE 交 x 轴于点 F．设动点 P,Q 移动的时间为 t(单位:秒)

(1)求 A,B,C 三点的坐标;

(2)当 t 为何值时,四边形 PQCA 为平行四边形?

(3)当 P、Q 运动时，PF 的值是否为定值，

若是,求出此定值,若不是,请说明理由;

(4) 当 t 为何值时，△PQF 为等腰三角形?